

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE MEDICINA DENTÁRIA



**“PALATOSCOPIA COMO MÉTODO DE IDENTIFICAÇÃO MÉDICO-
LEGAL: VALIDAÇÃO DE DOIS MÉTODOS INDIRETOS DE REGISTO E
AVERIGUAÇÃO DA ESTABILIDADE DAS RUGAS PALATINAS EM
PACIENTES SUBMETIDOS A TRATAMENTO ORTODÔNTICO”**

Ana Filipa Correia Gonçalves

Projeto destinado à elaboração de uma
dissertação original no âmbito do
Mestrado integrado em Medicina Dentária

2012/2013

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE MEDICINA DENTÁRIA



**“PALATOSCOPIA COMO MÉTODO DE IDENTIFICAÇÃO MÉDICO-
LEGAL: VALIDAÇÃO DE DOIS MÉTODOS INDIRETOS DE REGISTO E
AVERIGUAÇÃO DA ESTABILIDADE DAS RUGAS PALATINAS EM
PACIENTES SUBMETIDOS A TRATAMENTO ORTODÔNTICO”**

Ana Filipa Correia Gonçalves

Dissertação orientada pela
Professora Doutora Cristiana Maria Palmela Pereira

2012/2013

“Matar o sonho é matarmo-nos. É mutilar a nossa alma. O sonho é o que temos de realmente nosso, de impenetravelmente e inexpugnavelmente nosso.”

Fernando Pessoa

“O homem não é nada além daquilo que a educação faz dele.”

Immanuel Kant

Dedicatória

À minha família, que me amparou até hoje, que me devolveu a força quando pouca sobrava, que me motivou sempre que o sonho parecia inalcançável.

Para o Ricardo, que fez de mim uma viajante mais forte ao longo deste caminho pedregoso, cuja corrente por vezes fluía a desfavor. Ultrapassámos as desventuras lado a lado como amigos, colegas de curso e namorados.

E para todos aqueles que acham que se devem contentar, que acham que é “mais seguro assim”, que “mais vale um pássaro na mão, que dois a voar”... Não se contentem. Quanto ao pássaro que estava na mão? Arranjem-lhe companhia do outro e libertem-nos juntos. Porque com amigos a nosso lado voamos mais alto, os raios de sol não cegam, a tempestade não desespera. Pensem que o voo é o vosso sonho.

Índice

Agradecimentos.....	iii
Resumo e palavras-chave.....	iv
<i>Abstract and key-words</i>	v
1. Introdução.....	1
2. Objetivos.....	7
3. Materiais e métodos.....	10
3.1 Delineamento Experimental.....	10
3.2 Amostra populacional.....	10
3.3 Critérios de Inclusão.....	11
3.4 Critérios de Exclusão.....	11
3.6 Recolha de Dados.....	12
3.6 Metodologia da validação dos dados.....	13
3.7 Metodologia estatística da análise de Dados.....	13
4. Resultados.....	14
4.1 Análise descritiva.....	14
4.2 Inferência estatística.....	16
4.3 Classificação qualitativa de rugas.....	19
4.3.1 Classificação de Trobo-Hermosa.....	19
4.3.2 Classificação de Thomas e Kotze.....	19
5. Discussão.....	20
6. Conclusões.....	28
 Bibliografia.....	 30
 Apêndices	
▪ Apêndice 1.....	1
- Abreviaturas e siglas	1
- Abreviaturas de códigos de registo dos dados do estudo – dados do estudo referidos no corpo da dissertação.....	1
- Sistemas de Classificação.....	1
1) Trobo-Hermosa.....	1
2) Thomas e Kotze.....	2
▪ Apêndice 2.....	5
- Tabelas.....	5

• Tabela A – Idade da população.....	5
• Tabela B – Género da população.....	5
• Tabela C - Classificação de Trobo-Hermosa – Formas das rugas.....	5
• Tabela D - Variáveis em análise para o Sistema de Trobo-Hermosa.....	6
• Tabela E - Variáveis em análise para o Sistema de Thomas e Kotze.....	6
• Tabela F - Código das distâncias ântero-posteriores analisadas.....	7
- Figuras.....	7
• Figura 1- Recolha de Dados - Exemplo de fotografia digital sobre modelo de gesso.....	7
• Figura 2 – Exemplo de recolha de análise digital de fotografia em <i>Adobe Photoshop</i>	8
• Figura 3 - Sistema de Thomas e Kotze – determinação dos ângulos de divergência.....	8
• Figura 4 - Sistema de Thomas e Kotze – determinação das distâncias ântero-posteriores (<i>complementar com Tab F</i>).....	8
• Figura 5 - Sobreposição entre dados de sujeito submetido a expansão rápida do maxilar.....	9
▪ Apêndice 3.....	10
- Abreviaturas e códigos de registo - designações dadas às variáveis processadas nos Quadros de Resultados.....	10
- Resultados.....	12
• Análise descritiva.....	12
• Inferência estatística.....	22
• Classificação qualitativa de rugas	35
○ Quadros 1 e 2 – Trobo-Hermosa – aplicação a modelos e fotografias, em situação de pré e pós ortodontia.....	35
○ Quadro 3 – Thomas e Kotze – classificação qualitativa aplicada a fotografias, em situação de pré e pós ortodontia (<i>ver legenda no final do Quadro</i>).....	37
- Cartas de Pedido de Autorização.....	39
• Carta de Pedido de Autorização ao Conselho Científico.....	39
• Carta de Pedido de Autorização ao C.N.E.C.V.....	40

Agradecimentos

Porque como disse antes na minha dedicatória, com amigos ao nosso lado, voamos mais alto, quero agradecer a todos aqueles que ajudaram a materializar esta dissertação. Afinal de contas, sendo o culminar do percurso académico, corresponde a um dos voos mais altos dos pássaros que transportam o meu sonho.

À Professora Doutora Cristiana Pereira, que incansavelmente me trouxe luz ao caminho quando me via perdida. Com a sua motivação e capacidade de trabalho inigualáveis, estabeleceu para mim um padrão altíssimo como pessoa e profissional. Tem a minha admiração e respeito!

Ao Professor Doutor Dinis Pestana e à Professora Doutora Fernanda Diamantino, da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, pelo apoio moral e pela ajuda na análise estatística. Eles sabem que depois das longas horas passadas nos seus gabinetes, vocês com certeza me fizeram ver a Estatística de forma diferente. Conhecer-vos e ter a vossa ajuda foi uma honra.

Ao Professor Doutor Luís Jardim, por ter permitido que eu recorresse aos arquivos dos pacientes do Departamento de Ortodontia.

À Isabel Santos, assistente dentária de Ortodontia, pela sua resiliência e paciência para me “aturar” nas minhas numerosas exigências durante as digressões ao Departamento de Ortodontia da Faculdade.

Ao José Manuel Fernandes, que com a sua boa vontade e técnica proporcionou as fotografias utilizadas para este projeto.

À Cristina Ferreira, que sem a sua ajuda não teria sido possível a “maratona de inserção de dados”. Obrigada, Cris!

À minha família e ao Ricardo, por me apoiarem nos momentos de maior nervosismo.

Ao Programa ERASMUS, que me proporcionou o “*thinking out of the box*” que eu precisava em relação à vida e à prática de Medicina Dentária fora de Portugal.

À Associação Académica de Medicina Dentária de Lisboa e à Comissão Ordenadora da Praxe Universitária e da Lei Académica, que despertam o meu associativismo e me fizeram perceber como as nossas acções podem marcar a vida dos outros.

E por fim, a todos aqueles que se cruzaram no meu caminho e me fizeram ser melhor pessoa, melhor amiga, melhor estudante, melhor sonhadora!

Resumo

Este projeto exploratório pretendeu averiguar, numa população portuguesa, a precisão com que se pode identificar um cadáver através da análise e classificação das características da mucosa palatina. Numa amostra populacional de indivíduos vivos, propusemo-nos à validação de dois métodos indiretos de registo: modelos de gesso e fotografias sobre modelos de gesso e pretendemos investigar se existiam diferenças entre géneros. Adicionalmente este estudo pretendeu investigar se os métodos de registo e sistemas de identificação seleccionados são passíveis de ser aplicados em cadáveres que tenham sido submetidos a tratamento ortodôntico durante o período *ante mortem*, levando à identificação positiva destes indivíduos.

Foram seleccionados trinta e três pacientes (dezanove de sexo masculino, catorze de sexo feminino) submetidos a tratamento ortodôntico no Departamento de Ortodontia da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa. As características dos palatos foram classificadas sob variáveis propostas por Trobo-Hermosa e Thomas e Kotze, nos modelos de gesso e em fotografias desses modelos, em situação de pré e pós tratamento ortodôntico.

A comparação de dados foi realizada estatisticamente. Foram aplicados testes à normalidade e testes T para amostras independentes e emparelhadas, considerando um nível de inclusão de $p < 0.05$.

Concluiu-se, para as variáveis analisadas, em modelos e fotografias, as rugas palatinas são únicas para cada indivíduo, mas não são perenes. O tratamento ortodôntico alterou significativamente o padrão de rugas palatinas. Não existem diferenças significativas entre géneros. Na identificação médico-legal de cadáveres recentes, os métodos permitiram a identificação positiva individual, desde que tenhamos o último registo de informação *ante mortem*, quanto a tratamento ortodôntico.

Palavras-chave: Identificação médico-legal; Medicina Dentária Forense; Palatoscopia; Rugas palatinas; Thomas e Kotze; Trobo-Hermosa; Tratamento ortodôntico.

Abstract

The objective of this project was to examine, in a Portuguese population, the feasibility how we can identify a corpse through observation and classification of the palatal rugae. In a sample of living individuals, we intended to validate two indirect registry methods: dental casts and photographs of dental casts, and to find out if there were differences between genres.

Additionally, this study proposed to investigate if these registry methods and identification systems are reliable to be applied to corpses that were submitted to orthodontic treatment in the *ante mortem* period, leading the investigator to their positive identification.

Were selected thirty three patients (nineteen males, fourteen females), submitted to orthodontic treatment at the Orthodontic Department from the Faculty of Dental Medicine – University of Lisbon. The rugae pattern characteristics were classified according to Thomas and Kotze and Trobo-Hermosa's classifications, both dental casts and photographs, before and after orthodontic treatment.

The data comparison was established by statistical analysis. Normality test and T Student Test (for paired and independent samples) were applied, considering $p < 0.05$.

This study concluded that, for casts and photographs, the palatal rugae pattern is unique for each subject, but it is not perpetual for lifetime. The orthodontic treatment altered significantly the palatal rugae. There were no statistically significant differences between genres. In forensic identification applied to recent corpses, the methods tested allowed positive identification of an individual, as long as we have the last *ante mortem* registry concerning the orthodontic treatment.

Key-words: Forensic Identification; Forensic Dentistry; Palatoscopy; Palatal Rugae; Thomas and Kotze; Trobo-Hermosa; orthodontic treatment

1. Introdução

1.1. Papel da Palatoscopia na identificação médico-legal e na prática da Medicina Dentária Forense

No contexto da identificação humana médico-legal, tanto no vivo como no cadáver, vários métodos de identificação podem ser utilizados. Nos métodos mais fiáveis e popularizados incluem-se a identificação por impressão digital e a análise do perfil de ADN; contudo por vezes estes métodos não podem ser realizados (D. De Angelis, F. Riboli, D. Gibelli, A. Cappella, 2012; Morlang, 1982) devido a alterações *post mortem* associadas ao tempo, temperatura e humidade (Morlang, 1982) e ao dispêndio a nível monetário e de tempo quando aplicadas a uma grande população (D. De Angelis, F. Riboli, D. Gibelli, A. Cappella, 2012; Sweet & DiZinno, 1996). Não obstante estas desvantagens, são considerados como os métodos mais fiáveis e precisos, juntamente com as impressões da arcada dentária (Caldas, Magalhães, & Afonso, 2007). No cadáver, apesar dos dentes serem mais duráveis do que outras partes do corpo humano, a identificação pelos registos dentários pode também revelar-se inconclusiva, porque podem ter sido efetuados tratamentos dentários entre o momento da realização do primeiro modelo de gesso e o momento da morte. (Chester, 2002)

A identificação médico-legal do vivo e do morto é frequentemente um processo difícil e consumidor de tempo (Caldas et al., 2007). Identificar os vivos é às vezes difícil porque as pessoas comumente não desejam ser identificadas. Identificar os mortos levanta um outro conjunto de diferentes problemas, relacionados com o processo natural de decomposição, actividade de animais necrófagos e as circunstâncias nas quais a morte ocorreu. (Caldas et al., 2007)

As rugas palatinas podem ser um método alternativo de identificação em casos como acidentes rodoviários, atos terroristas ou desastres de massa em que seja difícil identificar um indivíduo através de impressões digitais ou registos dentários. (O'Shaughnessy, 2001) ou casos de cadáveres recentes totais ou parcialmente mutilados. (D. De Angelis, F. Riboli, D. Gibelli, A. Cappella, 2012)

As rugas palatinas são cristas situadas na porção anterior da mucosa palatina de cada lado da rafe palatina mediana e atrás da papila incisiva. (Abdel-Aziz & Sabet, 2001; Kapali, Townsend, Richards, & Parish, 1997; Simmons, Moore, & Erickson, 1987)

O padrão é formado entre a 12^a e a 14^a semana de vida pré-natal (Campos, 2007; Carrea, 1937; Sadler, 1990). Vários autores afirmam que as rugas palatinas permanecem

estáveis durante a vida do indivíduo. (Campos, 2007; Chatterjee & Khanna, 2011; D. De Angelis, F. Riboli, D. Gibelli, A. Cappella, 2012; Hauser, Daponte, & Roberts, 1989; Hemanth, Vidya, Shetty, & Karkera, 2010; Paliwal, Wanjari, & Parwani, 2010; Pateria & Thakkar, 2011; Patil, Patil, & Acharya, 2008; Pereira, 2012; Shukla, Chowdhry, Bablani, Jain, & Thapar, 2011; Venegas, Valenzuela, López, & Galdames, 2009)

As dimensões lineares das rugas palatinas são alteradas pelo crescimento normal do indivíduo (Almeida, Phillips, Kula, & Tulloch, 1995) de forma estatisticamente significante (Kim, Moon, Lee, & Park, 2012).

A posição anatômica das rugas palatinas no interior da cavidade oral – rodeadas pelas bochechas, lábios, língua, camada adiposa vestibular, dentes e osso – mantém-nas protegidas do trauma e de altas temperaturas. Por isso, podem ser usadas como pontos de referência durante a identificação médico-legal. (Caldas et al., 2007; Patil et al., 2008) Contudo, também devido à sua posição anatômica, é improvável que a palatoscopia possa ser usada na ligação de um suspeito a um local do crime. (Caldas et al., 2007)

Nem mesmo doenças, agressão química ou trauma parecem ser capazes de alterar a forma das rugas palatinas (Pueyo, Garrido, & Sánchez, 1994).

Num estudo de 2005, foi demonstrado que em sujeitos com queimaduras de terceiro grau, 93% das rugas palatinas estavam normais, sendo que no caso dos cadáveres, os autores observaram que 77% das rugas tinham sofrido alterações em cor ou anatomia superficial. Concluíram que as rugas podiam ser usadas como pontos de referência fiáveis durante a identificação forense. (Muthusubramanian, Limson, & Julian, 2005)

Limson e Julian (2004) notaram que as rugas palatinas tinham capacidade de resistir a alterações por decomposição até sete dias após a morte do indivíduo.

Assim, toma relevância a possibilidade de identificação humana através do estudo das características da mucosa do palato, nomeadamente das rugas palatinas pela sua perenidade, imutabilidade, inalterabilidade e variabilidade, além de serem passíveis de classificação. (Briñón, 2011; Caldas et al., 2007; Pereira, 2012)

Além destas vantagens, referencia-se o baixo custo associado à aplicação da técnica. (Caldas et al., 2007)

1.2. Métodos de registo das rugas palatinas

Existem diversos métodos de recolha e registo das rugas palatinas.

Os métodos dividem-se em diretos ou indiretos.

Enumeram-se:

- Inspeção direta do palato com um espelho (Pereira, 2012)
- Fotografia intraoral (Pereira, 2012), método escolhido por Hemanth *et al* (2010)
- Calcorrugoscopia sobre modelos de gesso (Pereira, 2012). Esta técnica foi a escolhida por Venegas e colegas (2009).
- Fotografia sobre modelos de gesso, nos quais as rugas foram marcadas com lápis de grafite (Pereira, 2012)

Esta técnica foi aplicada em vários dos estudos consultados (Bailey, Esmailnejad, & Almeida, 1996; Bharath, Kumar, Dhanapal, & Saraswathi, 2011; Damstra, Mistry, Cruz, & Ren, 2009; Gondivkar *et al.*, 2011; Kotrashetti, Hollikatti, Mallapur, Hallikeremath, & Kale, 2011; Paliwal *et al.*, 2010; Santos & Caldas, 2012; Shukla *et al.*, 2011)

- Estereoscopia, que permite a noção de relevo através das fotografias e tomada de impressões com material elastomérico ou hidrocolóide, seguida de vazamento em gesso para obter modelos de estudo. (Pereira, 2012)

1.3. Sistemas de classificação das rugas palatinas

Após um registo das rugas palatinas, a aplicação de classificações é o passo seguinte na obtenção de dados para a identificação do sujeito. Existem diversas classificações propostas por vários autores e já devidamente revisadas. (Caldas *et al.*, 2007; Patil *et al.*, 2008)

A primeira classificação que se conhece foi desenvolvida por Gorla em 1911 (Caldas *et al.*, 2007; Patil *et al.*, 2008). Outros autores dizem que Lysell, em 1955, desenvolveu a primeira classificação para pares de rugas palatinas. (Abdel-Aziz & Sabet, 2001; Bowers & Bell, 1997; Kapali *et al.*, 1997).

A classificação é considerada um aspeto difícil do estudo das rugas palatinas (Kapali *et al.*, 1997; Patil *et al.*, 2008). A natureza subjectiva da sua observação e interpretação entre observadores coloca um problema. (Kapali *et al.*, 1997).

A rugoscopia palatina foi proposta pela primeira vez em 1932, por um investigador espanhol chamado Trobo Hermosa. (Campos, 2007; Pueyo et al., 1994).

Em 1937, Carrea desenvolveu um estudo detalhado e estabeleceu uma forma de classificar as rugas palatinas (Carrea, 1937). Em 1983, Briñon, seguindo os estudos de Carrea, dividiu as rugas palatinas em dois grupos - fundamentais e específicas - de uma forma semelhante à do sistema das impressões digitais (Campos, 2007). Desta forma, dactiloscopia e palatoscopia foram unidas como métodos similares baseados nos mesmos princípios científicos (Caldas et al., 2007).

A palatoscopia pode ser complementar a outros métodos de identificação (Rai & Kaur, 2013). Cite-se como exemplo um caso de queimados ou cadáveres em estado severo de decomposição em que não existam impressões digitais para ser analisadas. (Caldas et al., 2007).

Segundo Thomas e Kotze (1983), é necessário que se estabeleça uma classificação universalmente aceite. As características do padrão de rugas palatinas são tão complexas e abertas a interpretação subjectiva, que observação cuidadosa é necessária minimizar erros, de preferência realizada por um único observador. Estes autores referiram ainda que um observador, usando a sua própria classificação, consegue ser muito eficiente numa investigação comparativa. Os resultados da comparação são importantes, e não a classificação em si. As suas variáveis são relativamente não importantes. (Thomas & Kotze, 1983).

1.3.1 Classificação de Trobo-Hermosa (Pueyo et al., 1994; Trobo-Hermosa, 1932)

Este sistema classifica as rugas palatinas em termos de forma e proximidade relativa à rafe palatina mediana; não inclui a papila incisiva.

O rugograma é executado à direita e à esquerda, cada lado individualmente.

Uma descrição detalhada desta classificação pode ser consultada no Apêndice 1, pág -1-.

Grupos de rugas: simples e complexas.

Posição relativa em relação à rafe palatina mediana: principais (separadas por dois pontos) ou acessórias (separadas por um ponto).

Forma das rugas: as formas das rugas são simbolizadas por uma letra de A a F. Letras maiúsculas para rugas principais, letras minúsculas para rugas acessórias.

Figuras que ilustram as possíveis formas das rugas podem ser consultadas no Apêndice 2, Tabela C, pág -5-.

1.3.2 Classificação de Thomas e Kotze (Thomas & Kotze, 1983)

A Classificação de Thomas e Kotze teve como base a classificação criada por Lysell e introduziu-lhe variações mínimas, tais como análise de cruzamentos entre rugas. (Patil et al., 2008)

Trata-se de uma classificação compreensiva que inclui a papila incisiva (PI). As rugas de ambos os lados do palato são numeradas separadamente no sentido ântero posterior e classificadas de acordo com o seu comprimento, forma e posição em relação à rafe palatina mediana (RPM).

Categorias de comprimento: primárias, secundárias e fragmentárias

Prevalência das rugas de cada categoria

Forma das rugas: retas, curvas, sinuosas ou circulares

Área das rugas primárias

Detalhes especiais das rugas primárias

Dimensões do padrão de rugas (Apêndice 2, Fig. 3 e 4 da pág -8-; Tab.F pág -7-.)

- Papila incisiva (PI) até ponto mais anterior do padrão de rugas (PMA)
- Papila incisiva (PI) até ponto mais posterior da última ruga primária ou secundária
- Papila incisiva (PI) até ponto mais posterior da última ruga, incluindo fragmentárias
- Ângulos de divergência, esquerdo e direito, entre origem da última ruga primária/secundária e a linha que passa pela rafe palatina mediana (RPM)

Dimensões da arcada dentária e do arco palatino:

- Largura e Profundidade do palato

Uma descrição detalhada desta classificação pode ser consultada no Apêndice 1, pág -2-.

1.4. Parâmetros de identificação possíveis de estabelecer por meio da palatoscopia

Estudos publicados debruçaram-se sobre a possibilidade de **discriminação do sexo** através das rugas palatinas, mas os resultados não apontaram diferenças estatisticamente significativas entre o sexo masculino e feminino. (Jibi, Gautam, Basappa, & Raju, 2011; Kapali et al., 1997; Kim et al., 2012; Paliwal et al., 2010; Santos & Caldas, 2012).

Contudo variados autores que discordam desta evidência negativa, tendo obtido resultados que apoiam o dimorfismo sexual por via de diferenças no padrão de rugas palatinas (Chatterjee & Khanna, 2011; Gondivkar et al., 2011; Hauser et al., 1989; Kotrashetti et al., 2011; Rai, B & Anand, SC, 2007; Saraf, Bedia, Indurkar, Degwekar, & Bhowate, 2011; M. Shetty & Premalatha, 2011; S. K. Shetty, Kalia, Patil, & Mahima, 2005; Venegas et al., 2009)

Além da possibilidade de discriminação sexual, foi concluído pela maioria das investigações consultadas a possibilidade de **discriminação étnica** por análise das características do palato. (Chatterjee & Khanna, 2011; Hauser et al., 1989; Kallianpur, Desai, Kasetty, Sudheendra, & Joshi, 2011; Kapali et al., 1997; Kotrashetti et al., 2011; Paliwal et al., 2010; Patil et al., 2008; Santos & Caldas, 2012; M. Shetty & Premalatha, 2011; S. K. Shetty et al., 2005; Venegas et al., 2009).

Jibi e colegas (2011) concluíram que a diferença entre etnias não era estatisticamente significativa.

Também foi averiguada a capacidade de identificação de paternidade pelo padrão das rugas palatinas. Thomas, Kotze e Nash (1986) testaram as características do palato em dezassete famílias, mas concluíram que estas não consistiam num método prático para fazer ligação entre um determinado indivíduo e os seus progenitores.

1.5. Relação entre a palatoscopia e o tratamento ortodôntico

Ao longo dos anos, investigações incidiram sobre o efeito do tratamento ortodôntico no padrão de rugas palatinas. Alguns autores concluíram que a ortodontia afectava significativamente a possibilidade de identificação positiva dos indivíduos (D. De Angelis, F. Riboli, D. Gibelli, A. Cappella, 2012; Damstra et al., 2009; Kapali et al., 1997).

Os modelos de gesso são registos tridimensionais que têm sido usados com sucesso para diagnóstico e planeamento de tratamento ortodôntico. (Almeida et al., 1995)

Alguns estudos concluíram que as rugas palatinas podiam ser usadas como pontos de referência para análise longitudinal de modelos de gesso e quantificação de movimento dentário. (Hauser et al., 1989; Hoggan & Sadowsky, 2001; Jang et al., 2009; Peavy & Kendrick, 1967; van der Linden, 1978)

Damstra *et al* (2009) relatou alterações transversais nos pontos mediais das primeiras três rugas palatinas, em ambos os lados do palato. Sugeriu que a terceira ruga

não seja considerada como ponto de referência para observações a curto prazo em pacientes submetidos a expansão rápida do maxilar.

Simmons *et al* (1987) concluíram que os pontos de referência mediais das rugas não aparentavam ser fiáveis para o estudo da migração dentária.

Kim (2012) considerou ser possível o uso das rugas palatinas como pontos de referência para sobreposição na avaliação dos resultados do tratamento ortodôntico, excluindo nos casos de pacientes com dentições mistas e nos que necessitaram de extracções.

Considerações finais

O objetivo deste estudo será investigar numa população portuguesa a precisão com a qual se pode proceder à identificação de um cadáver através da análise das características das rugas palatinas, para tal analisando modelos de gesso das arcadas dentárias e fotografias dos mesmos modelos de gesso. Pretendemos também averiguar se existem diferenças entre os sexos para estas características. Adicionalmente, este estudo pretende averiguar se os métodos e sistema de identificação seleccionados são passíveis de ser aplicados em indivíduos que tenham sido submetidos a tratamento ortodôntico, levando à identificação positiva do indivíduo após finalização do mesmo.

2. Objetivos do Estudo

Objetivo principal

O objetivo principal deste estudo consistiu na identificação positiva através da palatoscopia numa população portuguesa no âmbito da identificação médico-legal, através da aplicação e validação de dois métodos indirectos, assim como averiguação das diferenças entre géneros.

Neste processo de identificação médico-legal utilizaram-se vários métodos palatoscópicos, o que obriga à formulação de múltiplas hipóteses experimentais, correspondendo a cada critério metodológico uma hipótese diferente a testar:

2.1. Na análise de modelos de gesso e de fotografias de modelos de gesso

2.1.1.

H0: A classificação das rugas palatinas pela metodologia de Trobo-Hermosa através da análise de modelos de gesso e de fotografias de modelos de gesso não são significativamente diferentes entre si.

H1: A classificação das rugas palatinas pela metodologia de Trobo-Hermosa através da análise de modelos de gesso e de fotografias de modelos de gesso são significativamente diferentes entre si.

2.2. Na análise de fotografias de modelos de gesso:

2.2.1.

H0: A validação da metodologia de Thomas e Kotze através da análise de fotografias de modelos de gesso no sexo masculino não é significativamente diferente da validação da metodologia de Thomas e Kotze através da análise de fotografias de modelos de gesso no sexo feminino.

H1: A validação da metodologia de Thomas e Kotze através da análise de fotografias de modelos de gesso no sexo masculino é significativamente diferente da validação da metodologia de Thomas e Kotze através da análise de fotografias de modelos de gesso no sexo feminino.

2.2.2.

H0: A validação da metodologia de Trobo-Hermosa através da análise de fotografias de modelos de gesso no sexo masculino não é significativamente diferente da validação da metodologia de Trobo-Hermosa através da análise de fotografias de modelos de gesso no sexo feminino.

H1: A validação da metodologia de Trobo-Hermosa através da análise de fotografias de modelos de gesso no sexo masculino é significativamente diferente da validação da metodologia de Trobo-Hermosa através da análise de fotografias de modelos de gesso no sexo feminino.

2.3. Na análise de modelos de gesso

2.3.1.

H0: A validação da metodologia de Trobo-Hermosa através da análise de modelos de gesso no sexo masculino não é significativamente diferente da validação da metodologia de Trobo-Hermosa através da análise de modelos de gesso no sexo feminino.

H1: A validação da metodologia de Trobo-Hermosa através da análise de modelos de gesso no sexo masculino é significativamente diferente da validação da metodologia de

Trobo-Hermosa através da análise de modelos de gesso no sexo feminino.

Objetivo secundário

O objetivo secundário da investigação consistiu na comparação das rugas palatinas para a identificação médico-legal positiva na população portuguesa que sofreu tratamento ortodôntico. Este objetivo resultou na formulação das seguintes hipóteses experimentais:

2.4. Na análise de modelos de gesso e de fotografias de modelos de gesso:

2.4.1.

H0: As classificações das rugas palatinas através da análise de modelos de gesso e da análise de fotografias de modelos de gesso na fase pré-tratamento ortodôntico não são significativamente diferentes das classificações das rugas palatinas através da análise de modelos de gesso e da análise de fotografias de modelos de gesso na fase pós-tratamento ortodôntico.

H1: As classificações das rugas palatinas através da análise de modelos de gesso e da análise de fotografias de modelos de gesso na fase pré-tratamento ortodôntico são significativamente diferentes das classificações das rugas palatinas através da análise de modelos de gesso e da análise de fotografias de modelos de gesso na fase pós-tratamento ortodôntico.

2.5. Na análise de fotografias de modelos de gesso:

2.5.1.

H0: As classificações das rugas palatinas segundo a metodologia de Thomas e Kotze das rugas palatinas através da análise de fotografias de modelos de gesso na fase pré-tratamento ortodôntico não é significativamente diferente da classificação segundo a metodologia de Thomas e Kotze das rugas palatinas através da análise de fotografias de modelos de gesso na fase pós-tratamento ortodôntico.

H1: As classificações das rugas palatinas segundo a metodologia de Thomas e Kotze das rugas palatinas através da análise de fotografias de modelos de gesso na fase pré-tratamento ortodôntico é significativamente diferente da classificação segundo a metodologia de Thomas e Kotze das rugas palatinas através da análise de fotografias de modelos de gesso na fase pós-tratamento ortodôntico.

2.5.2.

H0: A classificação segundo a metodologia de Trobo-Hermosa das rugas palatinas através da análise de fotografias de modelos de gesso na fase pré-tratamento ortodôntico não é significativamente diferente da classificação segundo a metodologia de Trobo-Hermosa das rugas palatinas através da análise de fotografias de modelos de gesso na fase pós-tratamento ortodôntico.

H1: A classificação segundo a metodologia de Trobo-Hermosa das rugas palatinas através da análise de fotografias de modelos de gesso na fase pré-tratamento ortodôntico é significativamente diferente da classificação segundo a metodologia de Trobo-Hermosa das rugas palatinas através da análise de fotografias de modelos de gesso na fase pós-tratamento ortodôntico.

O objetivo final será, assim, a validação de dois métodos de registo indiretos das rugas palatinas - análise de modelos de gesso e análise de fotografias de modelos de gesso, no contexto da identificação médico-legal de um cadáver, numa população portuguesa. Como objetivo secundário pretender-se-á verificar se o tratamento ortodôntico afeta a identificação positiva de um cadáver através destes métodos.

3. Materiais e Métodos

3.1 Delineamento experimental

Este trabalho resultou de um estudo experimental inteiramente realizado na Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa, recorrendo aos modelos de gesso de pacientes do Departamento de Pós Graduação em Ortodontia, para os quais existia ficha clínica.

O protocolo experimental desta investigação foi avaliado e aprovado pelo Conselho Científico, tendo sido devidamente autorizado. De acordo com o protocolo de autorização entregue, o modo de obtenção dos dados da amostra, assim como a privacidade dos pacientes, foi assegurada. As cartas enviadas podem ser consultadas no Apêndice 3, págs. -39- e -40-.

3.2 Amostra populacional

A amostra populacional compreendeu trinta e três pacientes, de ambos os sexos (catorze do sexo feminino, dezanove do sexo masculino), com idade média de quinze anos (Apêndice 2, Tab. A e B, pág -5-), de pacientes aos quais foi realizado e concluído

tratamento ortodôntico no Departamento acima referido. Desses pacientes existiam em arquivo pelo menos dois conjuntos de modelos de gesso das arcadas superior e inferior, obtidos antes do tratamento ortodôntico e após o mesmo. Cada modelo estava etiquetado com nome de paciente, nº de processo e data de realização do modelo.

As caixas contendo os modelos a ser alvo de análise foram separadas dos restantes casos que não se qualificaram para o estudo, mas mantidas no Departamento de Ortodontia.

3.3 Critérios de Inclusão

Os critérios de inclusão contemplaram parâmetros dentários e identificativos.

1. Parâmetros dentários:

- Presença dos incisivos superiores (central e lateral, 1º e / ou 2º quadrantes);
- Presença do canino superior (1º e / ou 2º quadrantes);
- Ter sido submetido a tratamento ortodôntico.

2. Parâmetros identificativos:

- Afinidade populacional caucasiana;
- Nacionalidade portuguesa;
- Naturalidade portuguesa;
- Nacionalidade e naturalidade portuguesa dos ascendentes de 1º grau (pais).

3.4 Critérios de Exclusão

Foram considerados como critérios de exclusão:

- Processos de pacientes cujo tratamento ortodôntico não estivesse concluído até à data desta investigação;
- Modelo de gesso em falta para a fase pré-tratamento ortodôntico e/ou para a fase pós-tratamento ortodôntico;
- Modelos de gesso em que não era possível visualizar as rugas palatinas para obter uma classificação das mesmas.

Da amostra preliminar, constituída por trinta e sete casos, quatro foram excluídos por, respectivamente: idade muito discrepante da média da amostra, nacionalidade não portuguesa, modelos de gesso erradamente identificados como pertencentes ao mesmo indivíduo, e modelo de gesso da situação inicial com aparelho de expansão maxilar que impedia a visualização das rugas palatinas.

A amostra final totalizou trinta e três casos.

3.5 Recolha de dados

Os dados obtidos dos processos clínicos consultados foram:

- Para todos os processos consultados: nº do processo, idade, sexo, data do início do tratamento ortodôntico (modelo de gesso inicial), data da finalização do tratamento (modelo de gesso final). Cada sujeito e respectivo conjunto de dados foram numerados aleatoriamente, ocultados do avaliador durante as observações em documento separado do registo de observações.

Antes de começar a observação e aplicação das classificações aos modelos de gesso e às fotografias, estes registos foram ordenados de forma aleatória e separadamente. As classificações foram aplicadas por um único observador.

A recolha de dados foi realizada por duas análises:

- Análise – método indireto nº1 – Modelos de Gesso;

Nesta primeira fase, foram classificados os modelos iniciais e finais (correspondentes às situações pré e pós ortodontia) de cada sujeito. A observação dos modelos foi realizada a olho nu, sob adequada iluminação artificial e recorrendo a uma lupa.

Os modelos de gesso foram classificados de acordo com o sistema de Trobo-Hermosa. As variáveis em análise para este sistema estão expressas na Tabela D do Apêndice 2, pág -6-.

- Análise – método indireto nº2 – Fotografias de Modelos de Gesso.

Os modelos das arcadas superiores foram fotografados individualmente, colocadas à vez sobre pano de feltro e sob adequada iluminação natural, com escala de sensibilidade ISO. Recorreu-se a uma máquina fotográfica Nikon D90. (Um exemplo das fotografias obtidas pode ser consultado na Fig. 1 no Apêndice 2, pág.-7-.)

As fotografias foram depois numeradas. A sua análise foi realizada em formato digital, com recurso ao programa editor de imagens bidimensionais *Adobe Photoshop*. Um exemplo de fotografia em análise digital pode ser consultado na Fig. 2 do Apêndice 2, pág -8-.

Por último, os dados dos modelos e fotografias foram emparelhados, fazendo corresponder a um mesmo sujeito um par de modelos e um par de fotografias.

As fotografias foram classificadas de acordo com o sistema de Trobo-Hermosa e com o sistema de Thomas e Kotze.

As variáveis em análise para o sistema de Thomas e Kotze estão expressas na Tabela E do Apêndice 2, pág -6-.

3.6 Metodologia de validação dos dados

Neste estudo as medições na análise dos métodos indiretos nº1 e nº2 foram todas executadas pelo mesmo observador, a autora do trabalho. Desta forma, evitou-se a introdução de variabilidade inter-observador, mas com a necessidade de avaliar qual o grau de variabilidade intra-observador ao longo do tempo.

A variabilidade intra-observador consiste na reprodutibilidade de dados devido à verificação involuntária de aplicação dos critérios ao longo do tempo que resulta na introdução de erros sistemáticos e/ou aleatórios. Isto significa que a mesma distância/característica pode ser medida/classificada de forma distinta em momentos diferentes da análise.

Para evitar a introdução de erros sistemáticos os critérios metodológicos foram definidos de forma inequívoca. Para lidar com os erros aleatórios, na validade dos dados recolhidos pelo mesmo investigador, procedeu-se à repetição das observações no intervalo de tempo suficientemente longo para eliminar o efeito de memória. Este intervalo de tempo foi de 3 meses e o máximo de medições repetidas consistiram em 10% da totalidade da amostra.

3.7 Metodologia estatística da análise dos dados

A recolha de dados foi realizada directamente em computador recorrendo ao programa informático *Microsoft Excel 2010*. As medições realizadas nas fotografias com a régua do programa *Photoshop*, foram divididas por um valor K de 2,39 (tamanho de 1cm da escala ISO em medição digital) para obter o comprimento real. Os valores que necessitaram arredondamento, foram arredondados às centésimas. Para codificar o sexo dos indivíduos, atribuiu-se o valor 0 (zero) ao sexo masculino e o valor 1 (um) ao sexo feminino.

Os dados recolhidos foram compilados e representados através de uma tabela para permitir a sua fácil e rápida análise pelo Software *SPSS for Windows*, versão 20.0.

Procedeu-se a uma análise estatística, por via de análise descritiva e de testes estatísticos. O nível de inclusão considerado foi de $p < 0.05$. O nível de significância estatística escolhido em todos os testes realizados foi de 5%. O nível de significância

estabelece a probabilidade de se cometer um erro tipo I, ou seja, a probabilidade de rejeitar a hipótese nula quando esta é verdadeira.

Foram aplicados testes à normalidade, teste T *Student* de amostras emparelhadas e de amostras independentes.

4. Resultados

No decorrer deste estudo retrospectivo foram analisados e classificados trinta e três pares de modelos de gesso e igual número de pares de fotografias de modelos de gesso. Cada par correspondia a modelos/fotografias de arcada superior dos pacientes em situação pré e pós tratamento ortodôntico. Toda a informação foi proveniente de dados arquivados de pacientes tratados na FMDUL.

4.1. Análise descritiva

- Em relação à variável sexo, 57,6% dos indivíduos eram de sexo masculino (n=19) e 42,4% de sexo feminino (n=14). Ver Tabela B, Apêndice 2, pág. -5-.
- Em média, o nº total de rugas identificadas, por sistema de Trobo-Hermosa (TH), é superior nos modelos, de ambos os lados do palato. Lado direito com média de 7,42 rugas, lado esquerdo com média de 6,64 rugas. Ver Apêndice 3, pág -12-.
- Em relação ao nº de rugas de cada tipo, por sistema TH, as mais prevalentes foram em média as rugas de tipo E, seguidas das de tipo C, de ambos os lados, tanto para os modelos como para fotografias pré ortodontia. Ver Apêndice 3, pág -13-.
- Em média, o comprimento médio das rugas primárias à esquerda e à direita, pelo sistema e Thomas e Kotze (TK) é semelhante entre os sexos para fotografias pré ortodontia. Ver Apêndice 3, págs. -14- e -15-.
- O comprimento médio das rugas primárias à direita, pelo sistema TK, no sexo masculino e feminino, apresentou médias muito próximas (médiaM=0,916cm; médiaF=0,926cm). Ver Apêndice 3, págs. -14- e -15-.
- Em média, por sistema TH, o nº de rugas total é maior no sexo masculino, de ambos os lados, quando comparado com o sexo oposto, em fotografias pré ortodontia. MédiaM(Dir)=5,89rug; MédiaM(Esq)=6,21rug. . Ver Apêndice 3, pág -15-.

- Em média, por sistema TH em modelos, o nº total de rugas à direita é idêntico em ambos os sexos. (Méd(M)Dir=7,47rug, Méd(F)Dir=7,36rug). O mesmo ocorre com o lado esquerdo. Ver Apêndice 3, pág -15-.
- Em média, por sistema TH em modelos, o nº total de rugas à direita é superior ao da esquerda. Ver Apêndice 3, pág -15-.
- Em média, por sistema TH em modelos, o sexo masculino tem nº de rugas total maior do que o sexo feminino, de ambos os lados. MédiaM(Dir)=7,47rug; MédiaM(Esq)=6,53rug. . Ver Apêndice 3, pág -15-.
- Por sistema TH em modelos, no sexo feminino o nº mínimo e máximo do total de rugas encontradas é igual em ambos os lados (Mín=4rug; Máx=10rug). Ver Apêndice 3, págs. -16- e -17-.
- Por sistema TH em modelos, no sexo masculino apenas o nº mínimo do total de rugas encontradas é igual de ambos os lados (Mín=4 rug). Ver Apêndice 3, pág -16- e -17-.
- Em média, por sistema TH, o nº de rugas total, de ambos os lados, é idêntico para modelos pré e pós ortodontia (aproximadamente 7 rugas). Ver Apêndice 3, pág -18-.
- Por sistema TH, em relação aos tipos de rugas encontrados, não foram observadas rugas de tipo F em modelos ou fotografias pré e pós ortodontia. Ver Apêndice 3, pág -18-.
- Em relação à prevalência dos tipos de rugas, as mais prevalentes com o sistema TH foram as rugas tipo E, seguidas do tipo C, em modelos pré e pós ortodontia. Ver Apêndice 3, pág -18-.
- Em média, o nº de rugas C encontradas com o sistema TH foi superior nos modelos pré ortodontia. Ver Apêndice 3, pág -18-.
- Em média, o nº total de rugas identificadas por sistema TH foi inferior em fotografias pós ortodontia, de ambos os lados, quando comparado com o nº total identificado para fotografias pré ortodontia. Ver Apêndice 3, pág -18-.
- Em média, por aplicação do sistema TK, o nº total de rugas, de ambos os lados, é idêntico para fotografias pré e pós ortodontia (aproximadamente 5-6 rugas). Ver Apêndice 3, pág -19-.

- Com sistema TK, em fotografias, o comprimento médio das rugas primárias antes e após ortodontia é idêntico. Contudo, estes comprimentos médios no pós ortodontia possuem maior desvio padrão que em pré ortodontia. Ver Apêndice 3, pág -19-.
- Os ângulos de divergência, variáveis do sistema TK, aumentam à direita nas fotografias pós ortodontia, mas reduzem à esquerda. Ver Apêndice 3, pág -20-.
- As áreas das rugas primárias, variáveis do sistema TK, diminuem nas fotografias pós ortodontia, quando comparadas com as pré ortodontia, para ambos os lados. Ver Apêndice 3, pág -20-.
- O nº de rugas secundárias, por sistema TK, reduz de ambos os lados nas fotografias pós ortodontia, em relação às fotografias pré ortodontia. Ver Apêndice 3, pág -20-.
- Para o sistema TH, o tipo de ruga com maior prevalência foi a ruga tipo E, de ambos os lados, para fotografias pré e pós ortodontia. Ver Apêndice 3, pág -21-.
- Para fotografias, com sistema TH, a prevalência das rugas tipo B reduziu no pós ortodontia, e a prevalência do tipo E aumentou no pós-ortodontia. Ver Apêndice 3, pág -21-.

4.2. Inferência estatística

A comparação das variáveis questionadas foi realizada recorrendo a teste T *Student* para variáveis independentes e para variáveis emparelhadas. O nível de significância estatística escolhido em todos os testes realizados foi de 5% ($\alpha=0,05$). As diferenças estatisticamente significativas encontradas são com uma probabilidade de 95%, verdadeiras. Esta probabilidade corresponde ao nível de significância estatística previamente estabelecido.

- A comparação do nº total de rugas, pelo sistema de TH, entre modelos e fotografias, pré-ortodontia, do lado direito, apresentou diferenças significativas ($p=0,000$). O valor de p muito baixo é indicativo de significância estatística importante. Ver Apêndice 3, pág -22-.
- A comparação do nº total de rugas, pelo sistema de TH, entre modelos e fotografias, pré-ortodontia, do lado esquerdo, não apresentou diferenças significativas ($p>0,05$). Ver Apêndice 3, pág -22-.

- A comparação entre modelos e fotografias pré ortodontia, realizada pelo sistema TH, quanto à prevalência dos diferentes tipos de rugas, emparelhados à direita e à esquerda, não apresentaram diferenças significativas para o modelo em comparação com as fotografias, para ambos os lados ($p>0,05$), com exceção do tipo A. O nº de rugas do tipo A observadas em amostras emparelhadas do lado direito e do lado esquerdo, pré ortodontia apresentaram diferenças significativamente superiores para os modelos, em comparação com as fotografias ($p<0,05$). Ver Apêndice 3, págs -23- e -24-.
- O comprimento médio das rugas primárias à direita pelo sistema TK em fotografias pré ortodontia foi de 0,93cm para a mulher e de 0.92cm para o homem. A comparação entre sexos com este sistema nas fotografias pré ortodontia indica que não há diferenças significativas entre o comprimento médio das rugas primárias à esquerda ($p>0,05$), não permitindo a estimativa do sexo através desta medida. Ver Apêndice 3, pág -25-.
- O comprimento médio das rugas primárias à esquerda pelo sistema TK em fotografias pré ortodontia foi de 0,86cm para a mulher e de 0.94cm para o homem. A comparação entre sexos com este sistema nas fotografias pré ortodontia indica que não há diferenças significativas entre o comprimento médio das rugas primárias à esquerda ($p>0,05$), não permitindo a estimativa do sexo através desta medida. Ver Apêndice 3, pág -25-.
- A comparação entre sexos indica que o nº de rugas total pelo sistema TH avaliado em fotografias pré ortodontia, não apresenta diferenças significativas ($p>0,05$). Apêndice 3, pág -26-.
- A comparação entre sexos indica que o nº de rugas total pelo sistema TH avaliado em modelos pré ortodontia, não apresenta diferenças significativas ($p>0,05$). Ver Apêndice 3, pág -27-.
- A comparação do nº total de rugas, pelo sistema de TH, entre modelos pré e pós ortodontia, emparelhados à direita e à esquerda, não apresentou diferenças significativas em nenhum dos lados testados ($p>0,05$). Ver Apêndice 3, pág -28-.

- A comparação entre modelos pré e pós ortodontia, realizada pelo sistema TH, quanto à prevalência dos diferentes tipos de rugas, emparelhados à direita e à esquerda, não apresentaram diferenças significativas para o pré em comparação com o pós ortodontia, para ambos os lados ($p>0,05$); com exceção do tipo C. O nº de rugas tipo C foi 1,70 rugas no pré ortodontia e 1,24 rugas no pós ortodontia. O nº de rugas do tipo C do lado direito apresentou diferenças significativamente superiores no pré ortodontia, em comparação com o pós ortodontia ($p<0,05$). Ver Apêndice 3, pág -28-.
- A comparação do nº total de rugas, pelo sistema de TH, entre fotografias pré e pós ortodontia, emparelhados à direita e à esquerda, não apresentou diferenças significativas em nenhum dos lados testados ($p>0,05$). Ver Apêndice 3, pág -29-.
- A comparação do nº total de rugas, pelo sistema de TK, entre fotografias pré e pós ortodontia, emparelhados à direita e à esquerda, não apresentou diferenças significativas em nenhum dos lados testados ($p>0,05$). Ver Apêndice 3, pág -30-.
- O comprimento médio das rugas primárias, pelo sistema TK em fotografias pré e pós ortodontia foi de: 0,93cm à direita pré ortodontia, e 0,92cm à direita pós ortodontia; 0,91cm à esquerda, no pré e pós ortodontia. A comparação de pré e pós ortodontia com este sistema nas fotografias indica que não há diferenças significativas entre o comprimento médio das rugas primárias em nenhum dos lados testados ($p>0,05$), não permitindo a confirmação de perenidade das rugas palatinas através desta medida. Ver Apêndice 3, pág -30-.
- A comparação da área das rugas primárias, pelo sistema de TK em fotografias pré e pós ortodontia, apresentou redução significativa no pós ortodontia, em ambos os lados testados ($p<0,05$). Ver Apêndice 3, pág -31-.
- A comparação do ângulo de divergência, pelo sistema de TK em fotografias pré e pós ortodontia, não teve alteração significativa no pós ortodontia, em ambos os lados testados ($p>0,05$). Ver Apêndice 3, pág -31-.
- A comparação do nº de rugas secundárias, pelo sistema de TK, entre fotografias pré e pós ortodontia, emparelhados à direita e à esquerda, não apresentou diferenças significativas em nenhum dos lados testados ($p>0,05$). Ver Apêndice 3, pág -32-.

- A comparação entre fotografias pré e pós ortodontia, realizada pelo sistema TH, quanto à prevalência dos diferentes tipos de rugas, emparelhados à direita e à esquerda, não apresentaram diferenças significativas para o pré em comparação com o pós ortodontia, para ambos os lados ($p>0,05$); com exceção dos tipos B e E. Ver Apêndice 3, pág -34-.
- O nº de rugas do tipo B apresentou diferenças significativamente superiores no pré ortodontia, em comparação com o pós ortodontia, para ambos os lados testados ($p<0,05$). Ver Apêndice 3, pág -34-.
- O nº de rugas do tipo E apresentou diferenças significativamente inferiores no pré ortodontia, em comparação com o pós ortodontia, para o lado direito ($p<0,05$). Ver Apêndice 3, pág -34-.

4.3. Classificação qualitativa de rugas

Modelos e fotografias dos trinta e três sujeitos foram classificados qualitativamente pelos sistemas de TH e TK.

4.3.1 Classificação de Trobo-Hermosa

De acordo com o sistema de classificação proposto por Trobo-Hermosa descrito no Apêndice 1, modelos e fotografias foram classificados qualitativamente. Os resultados obtidos foram diferentes entre indivíduos e foram diferentes no mesmo indivíduo antes e após o tratamento ortodôntico. Não foram registradas duas sequências de classificação iguais entre indivíduos.

As classificações qualitativas obtidas podem ser consultadas nos Quadros 1 e 2 do Apêndice 3, págs. -35- e -36-.

4.3.2 Classificação de Thomas e Kotze

De acordo com o sistema de classificação proposto por Thomas e Kotze, as fotografias foram classificadas.

Os resultados obtidos foram diferentes entre indivíduos e foram diferentes no mesmo indivíduo antes e após o tratamento ortodôntico. Não foram registrados dois conjuntos de características iguais entre indivíduos. As classificações qualitativas obtidas para este sistema podem ser consultadas no Quadro 3 do Apêndice 3, págs -37- e -38-.

5. Discussão

5.1. Integridade da metodologia experimental

A aleatorização da amostra tem como objetivo garantir que quaisquer características individuais dos participantes, conhecidas ou desconhecidas, que possam interferir com o efeito das variáveis independentes, se distribuam de igual modo pelos vários grupos. Esta distribuição homogênea faz com que os eventuais efeitos, mesmo quando desconhecidos, actuem em todos os grupos, não provocando uma distorção dos resultados. A nossa amostra populacional, estatisticamente tratou-se de uma colecção de dados entre os pacientes do Departamento de Ortodontia, com ausência de uma aleatorização verdadeira.

A dimensão ideal da amostra de um estudo é determinada pelo nível de significância, pela potência e pela magnitude das diferenças entre os grupos que se pretende detectar.

O nível de significância estatística corresponde à probabilidade de se cometer um erro tipo I, ou seja, a probabilidade de rejeitar a hipótese nula quando esta é verdadeira. O seu valor é estabelecido pelos investigadores sendo, em estudos biomédicos, convencionalmente utilizado o valor de 5% (Rosner, 2006). A potência de um estudo define-se como a probabilidade de rejeitar a hipótese nula quando esta é, de facto, falsa.

Enquanto o nível de significância deve ser baixo, pretende-se que a potência seja elevada. Mas estas acções são contraditórias, uma vez que uma significância baixa implica uma menor probabilidade de rejeitar a hipótese nula e uma alta potência implica uma maior probabilidade de a rejeitar.

Como referido nos “Materiais e Métodos”, a dimensão da amostra foi condicionada pelo número de pacientes do Departamento de Ortodontia baseada nos critérios de inclusão definidos para este estudo. Fixando-se a significância estatística em 5%, uma menor dimensão da amostra traduz-se na redução da potência estatística. A principal consequência desta redução é a perda de capacidade para detectar diferenças estatisticamente significativas entre os grupos. Uma menor potência implica um aumento da probabilidade de não rejeitar a hipótese nula quando esta nula é falsa, ou seja, em termos práticos, existe uma probabilidade aumentada de se terem considerado como não significativas, diferenças reais entre os grupos. No entanto, as diferenças estatisticamente significativas encontradas são, com uma probabilidade de 95%, verdadeiras. Esta probabilidade corresponde ao nível de significância estatística de 5%

previamente estabelecido. Outra consequência prática da limitação da dimensão da amostra, também relacionada com a redução da potência, é a menor magnitude da diferença detectável entre os grupos.

A autora tem consciência que deveria planejar a recolha de dados por forma a ter subamostras de dimensão n_M (masculino) e n_F (feminino) tais que, com uma probabilidade pré-assignada, pudesse detectar diferenças superiores a um limite (bound) “B”. Assim, a semi-amplitude do intervalo de confiança (fazendo a aproximação gaussiana, legítima para a $t_{(\gamma)}$ com $\gamma \geq 30$),

$$1.96 \sqrt{\frac{\sigma^2_M}{n_M} + \frac{\sigma^2_F}{n_F}} \leq B$$

(onde $1.96 = Z_{0.975}$, isto é estamos a usar o coeficiente de confiança de 0,95 que atrás declaramos como o normal em trabalhos preparatórios de investigação) bastaria resolver para obter minorantes para n_M e n_F . Claro que uma amostra inadequada é insuficiente para majorar duas incógnitas, mas o usual é equilibrar a

amostragem por forma a $\frac{\sigma^2_M}{n^2_M} = \frac{\sigma^2_F}{n^2_F}$ (isto é, procurar ter igual erro padrão para as duas subpopulações).

Sujeitando-nos assim a críticas dos mais puristas, procedemos como é usual em estudos preliminares, que terão sempre um valor inquestionável como estudos pilotos para posteriores estudos confirmatórios, em que as amostras poderão ser recolhidas com outro rigor, até por haver já uma avaliação prévia das variâncias.

5.2. Métodos de registo

Existem vários métodos de registo para recolher dados da mucosa palatina. A fotografia sobre modelos de gesso, nos quais as rugas foram marcadas com lápis de grafite, foi o método escolhido por vários dos autores que se propuseram testar a palatoscopia (Bailey et al., 1996; Bharath et al., 2011; Damstra et al., 2009; Gondivkar et al., 2011; Kotrashetti et al., 2011; Paliwal et al., 2010; Santos & Caldas, 2012; Shukla et al., 2011). Por ser o método mais consensual na literatura, este método foi escolhido para ser testado, assim como observação direta de modelos de gesso. Este último método foi escolhido também por vários autores (Gandikota, Venkata, Challa, Juvvadi, & Mathur, 2012; Santos & Caldas, 2012; Venegas et al., 2009).

Nesta investigação, os limites externos das rugas palatinas dos modelos não foram contornadas a grafite, como realizado por outros investigadores, porque os modelos alvo de estudo tinham sido sujeitos a tratamento com sabão (sabonária), o que impediu a grafite de aderir à superfície do gesso. O uso de algum tipo de tinta para substituir a grafite no contorno das rugas ficou interdito porque tais contornos seriam assim irreversíveis.

Nenhum dos estudos consultados tinha como objetivo validar o método de registo e por isso não existem dados para comparar diretamente com os resultados de uma das hipóteses experimentais. **O resultado obtido foi que, objectivamente, o nº de rugas identificado por observação de modelos de gesso foi superior para ambos os lados. Contudo, esse aumento só foi estatisticamente significativo no lado direito.**

O tipo de ruga cuja prevalência foi estatisticamente diferente entre modelos e fotografias foram as rugas A (punctiformes), que foram identificadas em maior número por observação de modelos. Ao observar modelos com iluminação e lupa, foi possível distinguir rugas punctiformes de maneira mais inequívoca; na fotografia a identificação de rugas pequenas dependeu da qualidade de cada fotografia e do *software* empregue para esta análise, que têm certas limitações. Alerta-se que em futuras investigações a fotografia seja obtida de forma o mais padronizada possível, para minimizar este tipo de erro, como foi feito pelos autores Damstra *et al* (2009). Os modelos analisados também deverão idealmente ser obtidos a partir de impressões de qualidade, realizadas por um único investigador e com o objetivo específico de analisar a região palatina, como o que foi feito por alguns investigadores (Gandikota *et al.*, 2012; Jibi *et al.*, 2011; Kallianpur *et al.*, 2011; Venegas *et al.*, 2009). Os modelos analisados neste estudo tinham sido obtidos para diagnóstico e plano de tratamento ortodôntico, sem objetivo de servirem a análise do palato, como no caso da maioria dos estudos de palatoscopia analisados (Abdel-Aziz & Sabet, 2001; Almeida *et al.*, 1995; Bailey *et al.*, 1996; Chatterjee & Khanna, 2011; D. De Angelis, F. Riboli, D. Gibelli, A. Cappella, 2012; Damstra *et al.*, 2009; Gondivkar *et al.*, 2011; Kapali *et al.*, 1997; Kim *et al.*, 2012; Pateria & Thakkar, 2011; Peavy & Kendrick, 1967). Isso fez com que a qualidade dos modelos na região alvo não fosse por vezes a ideal.

O tipo de rugas mais prevalente foram em média as rugas E (sinuosas), seguidas das C (curvas), de ambos os lados, para modelos e para fotografias pré ortodontia. Nas fotografias pós ortodontia, as rugas mais prevalentes foram também as do tipo E.

Estes achados vão de encontro às conclusões de vários autores. (Gondivkar et al., 2011; Jibi et al., 2011; Kapali et al., 1997; Paliwal et al., 2010; Venegas et al., 2009).

Em oposição, Shetty et al (2005) e Kotrashetti *et al* (2011) registaram na sua população uma maior prevalência para rugas tipo B (retas). O estudo de Caldas *et al* (2012), realizado numa população portuguesa, também referiu maior prevalência de rugas retas.

5.3. Diferenças entre géneros

No que diz respeito às diferenças entre géneros, os resultados foram obtidos conforme o método de registo e o tipo de sistema utilizado para realizar a classificação. Numa perspectiva geral, como referido na introdução, existem estudos publicados que não apontaram diferenças estatisticamente significativas entre o sexo masculino e feminino quando comparadas as rugas palatinas. (Jibi et al., 2011; Kapali et al., 1997; Kim et al., 2012; Paliwal et al., 2010; Santos & Caldas, 2012)

Os resultados do presente estudo vão de encontro a estes autores. Quando avaliado o comprimento médio das rugas primárias, não houve diferenças estatisticamente significativas entre os géneros. Os estudos de Saraf *et al* (2011) e de Jibi et al (2011), que também investigaram variáveis sugeridas por Thomas e Kotze, concordaram com este achado.

Também não houve diferenças estatisticamente significativas entre os géneros para o nº total de rugas em fotografias e modelos, por classificação de Trobo-Hermosa.

Este resultado está de acordo com a conclusão de Kapali *et al* (1997), que afirmou não existir dimorfismo sexual quando estudadas variáveis do sistema de Trobo-Hermosa.

Contudo, o dimorfismo sexual estabelecido por palatoscopia é apoiado por uma maioria. (Chatterjee & Khanna, 2011; Gondivkar et al., 2011; Hauser et al., 1989; Kotrashetti et al., 2011; Rai, B & Anand, SC, 2007; Saraf et al., 2011; M. Shetty & Premalatha, 2011; S. K. Shetty et al., 2005; Venegas et al., 2009).

Em média, o nº de rugas total foi superior no sexo masculino, de ambos os lados, quando comparado com o sexo oposto, em fotografias e em modelos. Com uma média de 5,89 rugas à direita e 6,21 rugas à esquerda em modelos, o nº médio bilateral total de rugas para o sexo masculino situou-se em 12,1 rugas.

Estes resultados são concordantes com os de Venegas *et al* (2009), que também identificou um nº de rugas superior em indivíduos de sexo masculino e obteve um nº bilateral total de rugas de 12,27rugas.

Respeitante à aplicação do sistema de Trobo-Hermosa a modelos, em média, o nº total de rugas à direita é superior ao da esquerda em ambos os sexos. Este achado é coerente com Simmons *et al* (1987) e van der Linden *et al* (1978) , que afirmaram que não existia simetria bilateral no padrão de rugas palatinas.

Apesar de no presente estudo ter-se concluído, para modelos, que o nº de rugas à direita é superior ao da esquerda em ambos os sexos, outros autores concluíram o contrário. (Bowers & Bell, 1997).

5.4. Influência do tratamento ortodôntico nas rugas palatinas

Ao longo dos anos, investigações incidiram sobre o efeito do tratamento ortodôntico no padrão de rugas palatinas. Alguns autores concluíram que a ortodontia afectava significativamente a possibilidade de identificação positiva dos indivíduos (D. De Angelis, F. Riboli, D. Gibelli, A. Cappella, 2012; Damstra *et al.*, 2009; Kapali *et al.*, 1997)

Adicionalmente à validação do método de registo e à investigação de diferenças entre géneros, propusemo-nos a averiguar diferenças entre o pré e o pós ortodontia nas rugas palatinas dos 33 pacientes.

Na investigação do nº total de rugas, em ambos os lados e para ambos os métodos, não houve diferença estatisticamente significativa entre situações pré e pós ortodontia.

Estas conclusões são suportadas pelas de Kapali *et al* (1997), que relatou que o nº total de rugas dos sujeitos permanece constante.

De Angelis e colegas (2012) também compararam o pré e pós ortodontia em termos de características das rugas palatinas, e obtiveram fraca concordância na sobreposição dos padrões de rugas. Sabe-se que a mucosa palatina é firmemente aderida ao perióstio subjacente (Campos, 2007). De Angelis (2012) e colegas usaram esta informação para justificar que a mucosa palatina siga a separação dos processos palatinos durante a expansão maxilar, logo sendo provável que ocorram variações na morfologia das rugas palatinas após tratamento ortodôntico de expansão rápida do maxilar. Estes autores deduziram assim ser provável que ocorra variação na morfologia das rugas após o tratamento ortodôntico. **O presente estudo suporta essa dedução.**

Em média, o nº de rugas C (curvas) identificadas foi superior nos modelos pré ortodontia; essa diferença só foi estatisticamente significativa para o lado direito. No pós ortodontia, nas fotografias, a prevalência de rugas B reduziu significativamente, e a das rugas E aumentou significativamente.

Contudo, devemos ter em atenção que o presente estudo não se propôs a avaliar diferenças consoante o tipo de aparelho que foi aplicado ao paciente, por isso neste aspeto avança-se sugestão de que futuros estudos contemplem esta hipótese com amostras mais representativas, já que Angelis e colegas (2012) fizeram deduções com base em dois dos sujeitos da sua população. (Ver Fig. 5, Apêndice 2, pág -9-)

Em relação à aplicação do sistema de Thomas e Kotze, já tínhamos visto anteriormente que não havia diferença entre os géneros. Em relação à estabilidade das rugas no pós ortodontia, concluiu-se que não eram estatisticamente significativas as seguintes diferenças: nº total de rugas, nº de rugas secundárias, comprimento médio das rugas primárias e o ângulo de divergência.

Estes resultados são parcialmente apoiados por Pateria e Thakkar (2011), que também aplicaram sistema de Thomas e Kotze e concluíram no seu estudo que a forma e tamanho das rugas não é significativamente alterada após tratamento ortodôntico.

Já em relação ao comprimento médio das rugas, o resultado obtido pode opor-se ao de Kapali et al (1997), que afirmaram que o comprimento das rugas aumenta significativamente. Contudo, este estudo contemplou os efeitos da idade e não do tratamento ortodôntico, daí que uma comparação direta não possa ser efetuada.

Relativamente ao ângulo de divergência, o presente estudo deu a sua alteração no pós ortodontia como não significativa. Não foram encontrados resultados na literatura que se pudessem comparar directamente com este achado. Contudo, como o ângulo de divergência é formado entre a rafe palatina mediana e o ponto medial (origem) da última ruga primária/secundária do padrão de rugas, pode estabelecer-se paralelismo com os resultados de estudos sobre a estabilidade dos pontos mediais das rugas palatinas. Os pontos mediais das rugas palatinas foram considerados estáveis após tratamento ortodôntico em 4 dos estudos consultados. (Almeida et al., 1995; Bailey et al., 1996; Hauser et al., 1989; Kim et al., 2012)

Simmons et al (1987), pelo contrário, concluíram que os pontos mediais das rugas tinham alterações significativas após tratamento ortodôntico.

No presente estudo, a redução da área média das rugas primárias foi estatisticamente significativa após tratamento ortodôntico.

Em definição, a área média das rugas palatinas reflecte a combinação de uma dimensão transversal com uma dimensão ântero-posterior, valores esses avaliados por Damstra e colegas (2009). Nesse estudo, concluíram que aparelhos de expansão rápida maxilar provocaram aumento significativo nas medições transversais, mas não nas ântero-posteriores. **A oposição possível de estabelecer com os meus resultados prende-se no facto de um aumento de dimensão transversal do padrão de rugas aumentar a sua área total no caso dos aparelhos de expansão rápida do maxilar.** Os tipos de aparelhos ortodônticos usados pelos pacientes não foram variáveis deste estudo, e analisámos áreas de rugas primárias, logo a comparação direta dos resultados seria imprecisa. Contudo, é possível inferir que, tanto no caso dos resultados do presente projecto como no caso do autor citado acima, não existe perenidade das rugas palatinas quando os sujeitos são sujeitos a tratamento ortodôntico.

5.5. Perenidade e especificidade das rugas palatinas

O facto de as rugas palatinas serem únicas, específicas para cada indivíduo, faz com que possam ser utilizadas para estabelecer identidade. (Gondivkar et al., 2011; Hemanth et al., 2010; Jibi et al., 2011; Kotrashetti et al., 2011; Paliwal et al., 2010; Parihar, 2010; Patil et al., 2008; S. K. Shetty et al., 2005; Thomas et al., 1986)

Os resultados deste estudo apoiam esta afirmação. Independentemente de testar variáveis sugeridas por Thomas e Kotze ou por Trobo-Hermosa, a observação e registo das características do palato resultou numa combinação específica para cada sujeito observado. Observando os Quadros 1 a 3 do Apêndice 3 (págs -35- a -38-), é notório que cada sujeito tem um resultado de análise palatoscópica único na população, o que sugere a palatoscopia como alternativa viável para identificação médico-legal de cadáveres recentes.

As rugas palatinas são consideradas por vários autores como perenes. (Campos, 2007; Chatterjee & Khanna, 2011; D. De Angelis, F. Riboli, D. Gibelli, A. Cappella, 2012; Hauser et al., 1989; Hemanth et al., 2010; Paliwal et al., 2010; Pateria & Thakkar, 2011; Patil et al., 2008; Pereira, 2012; Shukla et al., 2011; Venegas et al., 2009).

Contudo, estas opiniões são controversas, visto que de acordo com a evidência científica disponível, a perenidade das rugas palatinas está dependente das características analisadas. Por exemplo, Kapali *et al* (1997) concluíram no seu estudo que o número de rugas permanecia constante com o avançar da idade, mas que o seu comprimento aumentava durante o intervalo de idades estudado.

Também Chatterjee e Kanna (2011) concordam parcialmente com estes achados, visto que avaliaram a alteração das rugas palatinas com o crescimento e concluíram que entre os 12 e 13 anos, o crescimento maxilar pode mudar as dimensões mediais das rugas, mas estas permanecem estáveis em número e forma.

A conclusão tirada com este estudo suporta que o padrão de rugas palatinas não é perene quando o sujeito foi submetido a tratamento ortodôntico antes do registo final. Ou seja, houve alterações significativas das rugas palatinas após o tratamento ortodôntico.

Kapali et al (1997) suportam esta conclusão, pois num dos seus estudos afirmaram que alguns eventos podem contribuir para alterações no padrão de rugas palatinas, incluindo sucção digital severa durante a infância e aplicação de pressão constante associada normalmente ao tratamento ortodôntico.

6. Conclusões

6.1. Respostas às hipóteses colocadas

A partir dos resultados obtidos, retiraram-se as conclusões enumeradas em baixo, relacionadas com as várias hipóteses experimentais formuladas que foram testadas na análise estatística.

6.1.1. Comparação dos métodos de registo

- Houve diferenças significativas no “nº total de rugas” à direita, entre modelos e fotografias pré ortodontia. O “nº de rugas do tipo A” teve uma redução estatisticamente significativa na observação de fotografias, de ambos os lados, quando comparada com a observação de modelos. **Concluimos que a escolha do método de registo influencia a classificação das rugas palatinas.**

6.1.2. Diferenças entre géneros

- Não houve diferenças significativas entre géneros para o “nº total de rugas” e “comprimento médio das rugas primárias”, em fotografias ou em modelos. **Concluimos que o padrão de rugas palatinas não evidenciou diferença entre géneros.**

6.1.3. Efeitos do tratamento ortodôntico na perenidade das rugas palatinas

- A “área das rugas primárias” e a “prevalência de rugas retas” em fotografias reduziram significativamente após tratamento ortodôntico. A “prevalência de rugas C” em modelos reduziu significativamente após o tratamento ortodôntico. A “prevalência de rugas E” em modelos aumentou significativamente à direita após ortodontia. **Face a estas evidências, conclui-se que as rugas palatinas não permanecem estáveis após tratamento ortodôntico, sendo um factor que revoga a perenidade das rugas palatinas. Influencia, por isso, a capacidade de identificação positiva de cadáver recente através destes métodos ao longo do tempo.**

6.2 Classificação qualitativa das rugas palatinas

- Este estudo permitiu concluir a especificidade do padrão de rugas palatinas, que quando classificado originou um conjunto único e específico para cada indivíduo. Por isso, **a palatoscopia é um método a ser considerado como alternativa viável no processo de identificação Médico-legal em cadáveres recentes, desde que não submetidos a tratamento ortodôntico no período *ante mortem*. E se sim, a**

identificação é possível desde que se possua o último registo após o tratamento para comparação.

6.3.Gerais

- Para a generalização do método é necessário qualidade na região do palato dos registos obtidos.
- Dado que as rugas palatinas são individualizantes mas não perenes, realça-se a importância da necessidade de um último registo *ante mortem* para a individualização do indivíduo pelas características individualizantes positivas.
- O tema das diferenças entre géneros permanece controverso, por tal creio que deve continuar a ser estudado para que produza evidência científica clara.
- Para maior reprodutibilidade e fiabilidade da caracterização individual, a implementação de *software* de comparação dos dados palatoscópicos individuais seria indicada.
- Este projeto exploratório poderá ser futuramente desenvolvido e validado aplicando estes métodos a uma amostra maior da população portuguesa, para minimizar os erros standard.

Bibliografia

1. Abdel-Aziz, H. M., & Sabet, N. E. (2001). Palatal rugae area: a landmark for analysis of pre- and post-orthodontically treated adult Egyptian patients. *Eastern Mediterranean health journal*, 7(1-2), 60–6.
2. Almeida, M. A., Phillips, C., Kula, K., & Tulloch, C. (1995). Stability of the palatal rugae as landmarks for analysis of dental casts. *The Angle orthodontist*, 65(1), 43–48.
3. Bailey, L. T., Esmailnejad, A., & Almeida, M. A. (1996). Stability of the palatal rugae as landmarks for analysis of dental casts in extraction and nonextraction cases. *The Angle orthodontist*, 66(1), 73–8.
4. Bharath, S. T., Kumar, G. R., Dhanapal, R., & Saraswathi, T. (2011). Sex determination by discriminant function analysis of palatal rugae from a population of coastal Andhra. *Journal of forensic dental sciences*, 3(2), 58–62.
5. Bowers, C. M., & Bell, G. L. (1997). *Manual of Forensic Odontology* (3rd ed., pp. 16–18). American Society of Forensic Odontology.
6. Briñón, E. (2011). Palatograma Legal Programado. *Rev del Circulo Argentino de Odontologia*, 68(2), 11–15.
7. Caldas, I. M., Magalhães, T., & Afonso, A. (2007). Establishing identity using cheiloscopy and palatoscopy. *Forensic science international*, 165(1), 1–9.
8. Campos, M. (2007). Rugoscopia Palatina. *La Página Criminalística de México*. Retrieved from http://criminalistic.org/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=549
9. Carrea, J. (1937). La identificacion humana por las rugosidades palatinas. *Rev Orthodont*, 1(3), 23.
10. Chatterjee, S., & Khanna, M. (2011). Dimensional analysis of various rugae patterns in north Indian population subset. *Journal of forensic dental sciences*, 3(2), 86–8.
11. Chester, D. (2002). Forensic Dentistry. *The Colgate Oral Care Report*, 12(2), 1–3.
12. D. De Angelis, F. Riboli, D. Gibelli, A. Cappella, C. C. (2012). Palatal rugae as an individualising marker: Reliability for forensic odontology and personal identification. *Science and Justice*, 52(3), 181–184.
13. Damstra, J., Mistry, D., Cruz, C., & Ren, Y. (2009). Antero-posterior and transverse changes in the positions of palatal rugae after rapid maxillary expansion. *European journal of orthodontics*, 31(3), 327–32.

14. Gandikota, C., Venkata, Y. P., Challa, P., Juvvadi, S. R., & Mathur, A. (2012). Comparative study of palatal rugae pattern in class II div 1 and class I individuals. *Journal of pharmacy & bioallied sciences*, 4(Suppl 2), S358–63.
15. Gondivkar, S. M., Patel, S., Gadgail, A. R., Gaikwad, R. N., Chole, R., & Parikh, R. V. (2011). Morphological study of the palatal rugae in western Indian population. *Journal of forensic and legal medicine*, 18(7), 310–2.
16. Hauser, G., Daponte, A., & Roberts, M. J. (1989). Palatal rugae. *Journal of anatomy*, 165, 237–49.
17. Hemanth, M., Vidya, M., Shetty, N., & Karkera, B. V. (2010). Identification of individuals using palatal rugae: Computerized method. *Journal of forensic dental sciences*, 2(2), 86–90. doi:10.4103/0975-1475.81288
18. Hoggan, B. R., & Sadowsky, C. (2001). The use of palatal rugae for the assessment of anteroposterior tooth movements. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics*, 119(5), 482–8.
19. Jang, I., Tanaka, M., Koga, Y., Iijima, S., Yozgatian, J. H., Cha, B. K., & Yoshida, N. (2009). A novel method for the assessment of three-dimensional tooth movement during orthodontic treatment. *The Angle orthodontist*, 79(3), 447–53.
20. Jibi, P. M., Gautam, K. K., Basappa, N., & Raju, O. S. (2011). Morphological pattern of palatal rugae in children of Davangere. *Journal of forensic sciences*, 56(5), 1192–7.
21. Kallianpur, S., Desai, A., Kasetty, S., Sudheendra, U., & Joshi, P. (2011). An anthropometric analysis of facial height, arch length, and palatal rugae in the Indian and Nepalese population. *Journal of forensic dental sciences*, 3(1), 33–7.
22. Kapali, S., Townsend, G., Richards, L., & Parish, T. (1997). Palatal rugae patterns in Australian aborigines and Caucasians. *Australian dental journal*, 42(2), 129–33.
23. Kim, H.-K., Moon, S.-C., Lee, S.-J., & Park, Y.-S. (2012). Three-dimensional biometric study of palatine rugae in children with a mixed-model analysis: a 9-year longitudinal study. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics*, 141(5), 590–7.
24. Kotrashetti, V. S., Hollikatti, K., Mallapur, M. D., Hallikeremath, S. R., & Kale, A. D. (2011). Determination of palatal rugae patterns among two ethnic populations of India by logistic regression analysis. *Journal of forensic and legal medicine*, 18(8), 360–5.

25. Limson, K. S., & Julian, R. (2004). Computerized recording of the palatal rugae pattern and an evaluation of its application in forensic identification. *The Journal of forensic odonto-stomatology*, 22(1), 1–4.
26. Morlang, W. M. (1982). Forensic dentistry. *Aviation, space, and environmental medicine*, 53(1), 27–34.
27. Muthusubramanian, M., Limson, K. S., & Julian, R. (2005). Analysis of rugae in burn victims and cadavers to simulate rugae identification in cases of incineration and decomposition. *The Journal of forensic odonto-stomatology*, 23(1), 26–9.
28. O'Shaughnessy, P. E. (2001). Introduction to forensic science. *Dental clinics of North America*, 45(2), 217–27, vii.
29. Paliwal, A., Wanjari, S., & Parwani, R. (2010). Palatal rugoscopy: Establishing identity. *Journal of forensic dental sciences*, 2(1), 27–31.
30. Parihar, A. et al. (2010). Plicae palatinae transversae: important landmarks. *Journal of the Asian Pacific Orthodontic Society*, 1(2).
31. Pateria, D. A., & Thakkar, D. K. (2011, December 2). Palatal rugae a stable landmark-A comparison between pre and post orthodontic patients. *International Journal of Dental Clinics*.
32. Patil, M. S., Patil, S. B., & Acharya, A. B. (2008). Palatine Rugae and Their Significance in Clinical Dentistry: A Review of the Literature. *J Am Dent Assoc*, 139(11), 1471–1478.
33. Peavy, D. C., & Kendrick, G. S. (1967). The effects of tooth movement on the palatine rugae. *The Journal of prosthetic dentistry*, 18(6), 536–42.
34. Pereira, C. (2012). *Medicina Dentária Forense*. (Lidel, Ed.) (primeira., pp. 71–79). Lisboa.
35. Pueyo, V. M., Garrido, B. R., & Sánchez, J. A. S. (1994). *Odontología Legal y Forense* (pp. 277–292).
36. Rai, B., & Kaur, J. (2013). *Evidence-Based Forensic Dentistry* (pp. 115–118). Springer.
37. Rai, B, & Anand, SC. (2007). Palatal rugae: In forensic examination. *Indian Internet Journal of Forensic Medicine & Toxicology*, 5(1), 14–16.
38. Rosner, B. A. (2006). *Fundamentals Of Biostatistics*.
39. Sadler, T. (1990). *Langman's Medical Embryology*. Williams & Wilkins (6th ed.). Baltimore: William & Wilkins.

40. Santos, C., & Caldas, I. M. (2012). Palatal rugae pattern in a Portuguese population: a preliminary analysis. *Journal of forensic sciences*, 57(3), 786–8.
41. Saraf, A., Bedia, S., Indurkar, A., Degwekar, S., & Bhowate, R. (2011). Rugae patterns as an adjunct to sex differentiation in forensic identification. *The Journal of forensic odonto-stomatology*, 29(1), 14–9.
42. Shetty, M., & Premalatha, K. (2011). Palatal Rugae Pattern among the Student Population in Mangalore. *Journal of Indian Academy of Forensic Medicine*, 33(2), 971–974.
43. Shetty, S. K., Kalia, S., Patil, K., & Mahima, V. G. (2005). Palatal rugae pattern in Mysorean and Tibetan populations. *Indian journal of dental research: official publication of Indian Society for Dental Research*, 16(2), 51–5.
44. Shukla, D., Chowdhry, A., Bablani, D., Jain, P., & Thapar, R. (2011). Establishing the reliability of palatal rugae pattern in individual identification (following orthodontic treatment). *The Journal of forensic odonto-stomatology*, 29(1), 20–9.
45. Simmons, J. D., Moore, R. N., & Erickson, L. C. (1987). A longitudinal study of anteroposterior growth changes in the palatine rugae. *Journal of dental research*, 66(9), 1512–5.
46. Sweet, D., & DiZinno, J. A. (1996). Personal identification through dental evidence--tooth fragments to DNA. *Journal of the California Dental Association*, 24(5), 35–42.
47. Thomas, C. J., & Kotze, T. J. (1983). The palatal ruga pattern: a new classification. *The Journal of the Dental Association of South Africa*, 38(3), 153–7.
48. Thomas, C. J., Kotze, T. J., & Nash, J. M. (1986). The palatal ruga pattern in possible paternity determination. *Journal of Forensic Sciences*, 31(1), 288–292.
49. Trobo-Hermosa, P. (1932). *El aparato dentario del hombre prehistorico*. Universidade Complutense de Madrid, Madrid.
50. Van der Linden, F. P. (1978). Changes in the position of posterior teeth in relation to ruga points. *American journal of orthodontics*, 74(2), 142–61.
51. Venegas, V., Valenzuela, J., López, M., & Galdames, I. (2009). Palatal Rugae : Systematic Analysis of its Shape and Dimensions for Use in Human Identification. *International Journal of Morphology*, 27(3), 819–825.

APÊNDICES

Apêndice 1

Lista de abreviaturas e siglas

- Milímetros – mm
- Centímetros - cm
- Número – nº
- Direita – Dir
- Esquerda – Esq
- Masculino – M
- Feminino – F
- Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa - FMDUL

Abreviaturas de códigos de registo dos dados do estudo – dados do estudo referidos no corpo da dissertação

- Sistema Trobo-Hermosa – sistema TH
- Sistema Thomas e Kotze – sistema TK
- Ruga Puntiforme – tipo A
- Ruga Reta – tipo B
- Ruga Curva – tipo C
- Ruga Angulosa – tipo D
- Ruga Sinuosa – tipo E
- Ruga Circular – tipo F
- Ruga Complexa – tipo X
- Antes do tratamento ortodôntico - Pré ortodontia
- Depois do tratamento ortodôntico - Pós ortodontia

Sistemas de Classificação

1) Sistema de Classificação de Trobo-Hermosa

Este sistema classifica as rugas palatinas em termos de forma e proximidade relativa à rafe palatina mediana; não inclui a papila incisiva.

O rugograma é executado à direita e à esquerda, cada lado individualmente.

Inicia-se com a distinção das rugas simples e complexas.

- Rugas simples – uma única ruga, com determinada forma – representadas por letras;

- Rugas complexas – constituídas por duas ou mais rugas simples – representadas com um X.

Classificação de acordo com a **posição** (em relação à rafe palatina mediana):

- Rugas principais - mais próximas da rafe palatina mediana;
- Rugas acessórias – mais distantes da rafe palatina mediana.

Classifica também segundo a **forma**: letras de A a F. *Ver Tabela A* (“Classificação de Trobo-Hermosa-Formas das Rugas”) Letras maiúsculas designam as rugas principais, e letras minúsculas designam rugas acessórias. As principais separam-se por dois pontos e as acessórias terminais por um ponto.

2) Sistema de Classificação de Thomas e Kotze

Categorias de comprimento:

As rugas são medidas não sua maior dimensão, numa linha reta entre o ponto de origem (extremidade medial) e a terminação (extremidade lateral).

- Rugas primárias: com 5 mm ou mais de comprimento;
- Rugas secundárias: de 3 a 5 mm de comprimento;
- Rugas fragmentárias: entre 2 a 3 mm de comprimento.

Rugas com menos de 2mm não são usadas para a classificação.

Os processos palatinos também são desprezados nesta classificação. Consistem num tipo de ruga que surge da RPM. Cursam com direção anterior e lateral entre duas rugas primárias, no meio das quais acabam por se desvanecer na mucosa palatina, após um percurso mais curto ou mais longo.

Prevalência das rugas: Em todo o palato, é registado o número total de cada tipo de ruga: primárias, secundárias e fragmentárias.

Forma das rugas:

- Reta;
- Curva;
- Sinuosa;
- Circular.

Área das rugas primárias:

A área de superfície das rugas primárias em duas dimensões é medida de cada lado do palato, a partir de fotografia. Os valores de cada lado são somados. Todos os valores

ficam organizados por ordem decrescente e são registados os maiores cinco valores, seguidos dos menores cinco.

Detalhes especiais das rugas primárias:

As rugas primárias são enumeradas e referidos os seus detalhes, se os houver, de entre os enumerados de seguida.

- **Anelar:** formar um anel completo.
- **Papilar:** quando três ou mais fissuras atravessam a ruga em qualquer profundidade, mas sem atingirem o nível do epitélio.
- **Cruzada:** pequena ruga que é entidade distinta e se junta a duas rugas, formando normalmente um ângulo reto.
- **Ramo:** uma ruga com comprimento igual ou superior a 1mm, que nasce da ruga parental a 1mm ou mais da origem da mesma. Corre numa direção lateral. Se o intervalo “origem da ruga parental – origem do ramo” for menor que 1mm, esta formação passa a designar-se unificação.
- **Unificação:** duas rugas primárias estão juntas na origem e divergem lateralmente. Se a zona de união das rugas for a menos de 1mm da origem isolada, continua a chamar-se a unificação. Se o intervalo “origem da ruga parental – origem do ramo” for maior ou igual a 1mm, uma das rugas passa a ser ramo da outra.
- **Quebra:** uma fissura atravessa a ruga em profundidade até ao nível do epitélio. A largura máxima de uma quebra é 1mm, e as partes devem ser exactamente contínuas se imaginadas sem a quebra. Caso as partes da ruga estejam afastadas mais de 1mm entre si e/ou houver alteração de direção no fragmento posterior à quebra, as partes são consideradas rugas individuais.
- **Unificação com ruga não primária:** unificação convexa ou côncava de uma ruga primária com uma ruga que tenha entre 1-5mm de comprimento. Ocasionalmente duas rugas trespassam-se e continuam o seu caminho. Estes cruzamentos (“cross-over”) podem envolver fenómenos como unificações, ramos ou quebras, mas estes são ignorados caso estas rugas sejam claramente contínuas; cada uma permanece uma entidade individual.

Dimensões do padrão das rugas:

- **Papila incisiva (PI) até ponto mais anterior (PMA):** distância entre o ponto mais anterior da papila incisiva e o ponto mais anterior do padrão de rugas, independente dos lados do palato.

- **Papila incisiva (PI) até ponto mais posterior da última ruga primária ou secundária:** distância entre o ponto mais anterior da PI e o ponto mais posterior da última ruga primária ou secundária; independente dos lados do palato.
- **Papila incisiva (PI) até ponto mais posterior da última ruga:** distância entre o ponto mais anterior da PI e o ponto mais posterior da última ruga, incluindo fragmentárias; independente dos lados do palato.
- **Ângulo de divergência:** medido em graus, é o ângulo formado entre a linha que passa pela RPM e a linha que liga PI à origem da ruga primária ou secundária mais posterior, de cada um dos lados do palato (um valor para cada lado).

Dimensões da arcada dentária e do arco palatino:

- **Largura:** distância entre as cúspides mesiopalatinas dos primeiros molares superiores (MP6-MP6)
- **Profundidade:** Distância entre a linha MP6-MP6 à linha da rafe palatina mediana.

Apêndice 2

Tabelas

Tabela A – Idade da população

	N	Mínima	Máxima	Média	Desv. Padrão	Variância
Idade Inicial	33	10	32	15,39	5,831	33,996

Tabela B - Género da população

		Frequência	Porcentagem (%)
Sexo	Masculino	19	57,6
	Feminino	14	42,4
	Total	33	100,0

Tabela C - Classificação de Trobo-Hermosa – Formas das rugas. Adaptado de Venegas et al (2009)







Classificação	Tipo de Ruga	Forma
Tipo A	Puntiforme	
Tipo B	Reta	
Tipo C	Curva	
Tipo D	Angulosa	
Tipo E	Sinuosa	
Tipo F	Circular	

Tabela D - Variáveis em análise para o Sistema de Trobo-Hermosa

Sistema Aplicado: Trobo-Hermosa Pré e Pós Tratamento Ortodôntico	
Método indireto nº 1 Modelos de gesso	Método indireto nº 2 Fotografias de modelos de gesso
<u>Lado Direito</u>	<u>Lado Esquerdo</u>
N.º total de rugas	N.º total de rugas
N.º rugas Tipo A	N.º rugas Tipo A
N.º rugas Tipo B	N.º rugas Tipo B
N.º rugas Tipo C	N.º rugas Tipo C
N.º rugas Tipo D	N.º rugas Tipo D
N.º rugas Tipo E	N.º rugas Tipo E
N.º rugas Tipo F	N.º rugas Tipo F
N.º rugas Tipo X	N.º rugas Tipo X

Tabela E - Variáveis em análise para o Sistema de Thomas e Kotze

Sistema Aplicado: Thomas e Kotze Pré e Pós Tratamento Ortodôntico	
Método indireto nº 2 Fotografias de modelos de gesso	
<u>Lado Direito</u>	<u>Lado Esquerdo</u>
N.º total de rugas	N.º total de rugas
Nº de rugas Tipo Primárias (P)	Nº de rugas Tipo Primárias (P)
Nº de rugas Tipo Secundárias (S)	Nº de rugas Tipo Secundárias (S)
Nº de rugas Tipo Fragmentárias (F)	Nº de rugas Tipo Fragmentárias (F)
Comprimento médio das rugas P	Comprimento médio das rugas P
Comprimento médio das rugas S	Comprimento médio das rugas S
Área média das rugas P	Área média das rugas P
Ângulo de divergência “Última Ruga P/S - rafe palatina mediana” ¹	Ângulo de divergência “Última Ruga P/S - rafe palatina mediana”

¹ Ver Fig. 3, pág. -8-.

Distância A ² - Ponto mais anterior da papila incisiva (API) até ao ponto mais anterior do padrão de rugas (AR)
Distância B ³ - API até ao ponto mais posterior da última ruga P ou S (PRb)
Distância C ⁴ - API até ao ponto mais posterior da última ruga, incluindo rugas F (PRc)

NOTA: As variáveis largura e profundidade do palato, constantes do sistema de Thomas e Kotze, não foram aplicadas porque necessitavam de fotografias tiradas a partir do aspeto posterior dos modelos criando um plano frontal de observação.

Tabela F - Código das variáveis das distâncias ântero-posteriores analisadas

Distância na imagem	Código variável analisada
A-B	Distância A
A-C	Distância B
A-D	Distância C

Figuras

Figura 1 – Recolha de Dados - Exemplo de fotografia digital sobre modelo de gesso



² Distância independente do lado do palato. Ver Fig. 4, pág.-8-.

³ Distância independente do lado do palato. Ver Fig. 4, pág.-8-.

⁴ Distância independente do lado do palato. Ver Fig. 4, pág.-8-.

Figura 2 – Exemplos de recolha de dados nas fotografias segundo variáveis de Thomas e Kotze.

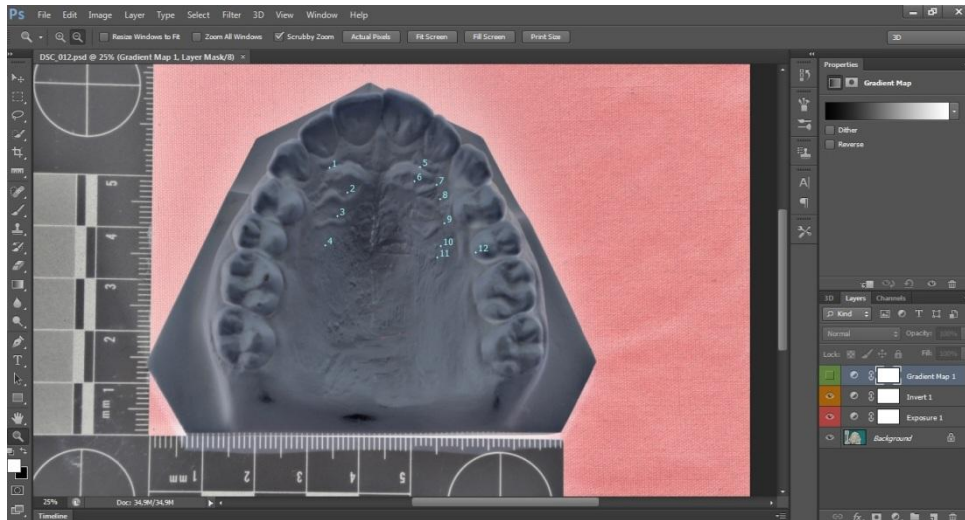


Figura 3 - Sistema de Thomas e Kotze – determinação dos ângulos de divergência (adaptado de Thomas e Kotze, 1983).

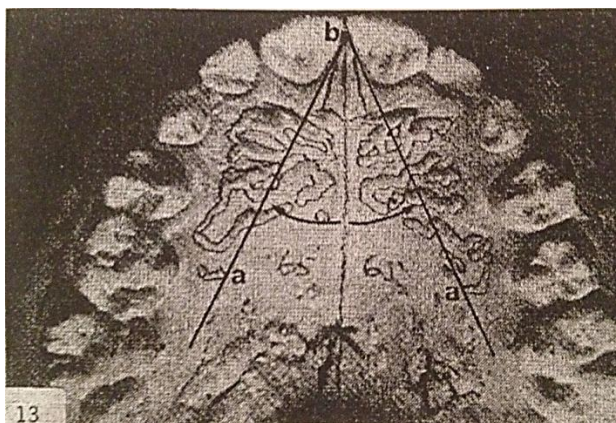


Figura 4 – Sistema de Thomas e Kotze – determinação das distâncias ântero-posteriores (*complementar com Tab F*), (adaptado de Patil et al, 2008).

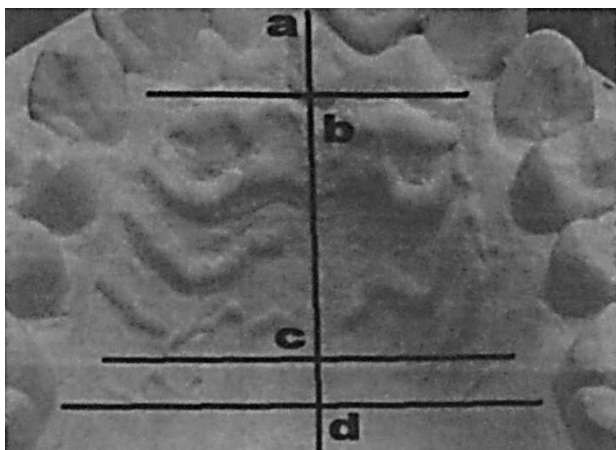
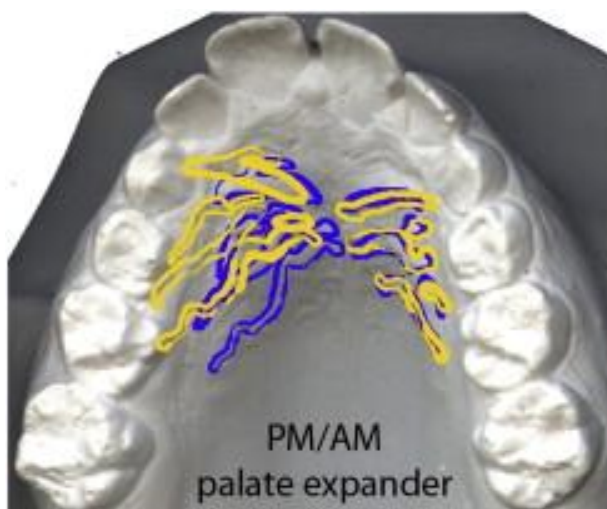


Figura 5 - Sobreposição de dados de um sujeito submetido a expansão rápida do maxilar, (adptado de De Angelis et al, 2012).



Apêndice 3

Abreviaturas e códigos de registo dos dados de estudo - designações dadas às variáveis processadas nos Quadros de Resultados

Abreviatura	Significado
TrMNRugasTotBASDir	Trobo-Modelos-Nº de Rugas Total Pré Ortodontia - Direita
TrMNRugasTotBASEsq	Trobo-Modelos-Nº de Rugas Total Pré Ortodontia - Esq
TrMNRugasABASDir	Trobo-Modelos-Nº de Rugas A Pré Ortodontia - Direita
TrMNRugasABASEsq	Trobo-Modelos-Nº de Rugas A Pré Ortodontia - Esquerda
TrMNRugasBBASDir	Trobo-Modelos-Nº de Rugas B Pré Ortodontia - Direita
TrMNRugasBBASEsq	Trobo-Modelos-Nº de Rugas B Pré Ortodontia - Esquerda
TrMNRugasCBASDir	Trobo-Modelos-Nº de Rugas C Pré Ortodontia - Direita
TrMNRugasCBASEsq	Trobo-Modelos-Nº de Rugas C Pré Ortodontia - Esquerda
TrMNRugasDBASDir	Trobo-Modelos-Nº de Rugas D Pré Ortodontia - Direita
TrMNRugasDBASEsq	Trobo-Modelos-Nº de Rugas D Pré Ortodontia - Esquerda
TrMNRugasEBASDir	Trobo-Modelos-Nº de Rugas E Pré Ortodontia - Direita
TrMNRugasEBASEsq	Trobo-Modelos-Nº de Rugas E Pré Ortodontia - Esquerda
TrMNRugasFBASDir	Trobo-Modelos-Nº de Rugas F Pré Ortodontia - Direita
TrMNRugasFBASEsq	Trobo-Modelos-Nº de Rugas F Pré Ortodontia - Esquerda
TrMNRugasXBASDir	Trobo-Modelos-Nº de Rugas X Pré Ortodontia - Direita
TrMNRugasXBASEsq	Trobo-Modelos-Nº de Rugas X Pré Ortodontia - Esquerda
TrMNRugasTotPOSDir	Trobo-Modelos- Nº de Rugas Total Pós Ortodontia - Direita
TrMNRugasTotPOSEsq	Trobo-Modelos- Nº de Rugas Total Pós Ortodontia - Esquerda
TrMNRugasAPOSDir	Trobo-Modelos- Nº de Rugas A Pós Ortodontia - Direita
TrMNRugasAPOSEsq	Trobo-Modelos- Nº de Rugas A Pós Ortodontia - Esquerda
TrMNRugasBPOSDir	Trobo-Modelos- Nº de Rugas B Pós Ortodontia - Direita
TrMNRugasBPOSEsq	Trobo-Modelos- Nº de Rugas B Pós Ortodontia - Esquerda
TrMNRugasCPOSDir	Trobo-Modelos- Nº de Rugas C Pós Ortodontia - Direita
TrMNRugasCPOSEsq	Trobo-Modelos- Nº de Rugas C Pós Ortodontia - Esquerda
TrMNRugasDPOSDir	Trobo-Modelos- Nº de Rugas D Pós Ortodontia - Direita
TrMNRugasDPOSEsq	Trobo-Modelos- Nº de Rugas D Pós Ortodontia - Esquerda
TrMNRugasEPOSDir	Trobo-Modelos- Nº de Rugas E Pós Ortodontia - Direita
TrMNRugasEPOSEsq	Trobo-Modelos- Nº de Rugas E Pós Ortodontia - Esquerda
TrMNRugasFPOSDir	Trobo-Modelos- Nº de Rugas F Pós Ortodontia - Direita
TrMNRugasFPOSEsq	Trobo-Modelos- Nº de Rugas F Pós Ortodontia - Esquerda
TrMNRugasXPOSDir	Trobo-Modelos- Nº de Rugas X Pós Ortodontia - Direita
TrMNRugasXPOSEsq	Trobo-Modelos- Nº de Rugas X Pós Ortodontia - Esquerda
TrFNRugasTotBASDir	Trobo-Fotografias-Nº de Rugas Total Pré Ortodontia - Direita
TrFNRugasTotBASEsq	Trobo-Fotografias-Nº de Rugas Total Pré Ortodontia - Esquerda
TrFNRugasABASDir	Trobo-Fotografias-Nº de Rugas A Pré Ortodontia - Direita
TrFNRugasABASEsq	Trobo-Fotografias-Nº de Rugas A Pré Ortodontia - Esquerda
TrFNRugasBBASDir	Trobo-Fotografias-Nº de Rugas B Pré Ortodontia - Direita
TrFNRugasBBASEsq	Trobo-Fotografias-Nº de Rugas B Pré Ortodontia - Esquerda
TrFNRugasCBASDir	Trobo-Fotografias-Nº de Rugas C Pré Ortodontia - Direita
TrFNRugasCBASEsq	Trobo-Fotografias-Nº de Rugas C Pré Ortodontia - Esquerda
TrFNRugasDBASDir	Trobo-Fotografias-Nº de Rugas D Pré Ortodontia - Direita
TrFNRugasDBASEsq	Trobo-Fotografias-Nº de Rugas D Pré Ortodontia - Esquerda
TrFNRugasEBASDir	Trobo-Fotografias-Nº de Rugas E Pré Ortodontia - Direita
TrFNRugasEBASEsq	Trobo-Fotografias-Nº de Rugas E Pré Ortodontia - Esquerda
TrFNRugasFBASDir	Trobo-Fotografias-Nº de Rugas F Pré Ortodontia - Direita
TrFNRugasFBASEsq	Trobo-Fotografias-Nº de Rugas F Pré Ortodontia - Esquerda
TrFNRugasXBASDir	Trobo-Fotografias-Nº de Rugas X Pré Ortodontia - Direita
TrFNRugasXBASEsq	Trobo-Fotografias-Nº de Rugas X Pré Ortodontia - Esquerda
TrFNRugasTotPOSDir	Trobo-Fotografias-Nº de Rugas Total Pós Ortodontia - Direita
TrFNRugasTotPOSEsq	Trobo-Fotografias-Nº de Rugas Total Pós Ortodontia - Esquerda
TrFNRugasAPOSDir	Trobo-Fotografias-Nº de Rugas A pós Ortodontia - Direita
TrFNRugasAPOSEsq	Trobo-Fotografias-Nº de Rugas A Pós Ortodontia - Esquerda
TrFNRugasBPOSDir	Trobo-Fotografias-Nº de Rugas B Pós Ortodontia - Direita
TrFNRugasBPOSEsq	Trobo-Fotografias-Nº de Rugas B Pós Ortodontia - Esquerda
TrFNRugasCPOSDir	Trobo-Fotografias-Nº de Rugas C Pós Ortodontia - Direita
TrFNRugasCPOSEsq	Trobo-Fotografias-Nº de Rugas C Pós Ortodontia - Esquerda
TrFNRugasDPOSDir	Trobo-Fotografias-Nº de Rugas D Pós Ortodontia - Direita
TrFNRugasDPOSEsq	Trobo-Fotografias-Nº de Rugas D Pós Ortodontia - Esquerda
TrFNRugasEPOSDir	Trobo-Fotografias-Nº de Rugas E Pós Ortodontia - Direita
TrFNRugasEPOSEsq	Trobo-Fotografias-Nº de Rugas E Pós Ortodontia - Esquerda
TrFNRugasFPOSDir	Trobo-Fotografias-Nº de Rugas F Pós Ortodontia - Direita
TrFNRugasFPOSEsq	Trobo-Fotografias-Nº de Rugas F Pós Ortodontia - Esquerda
TrFNRugasXPOSDir	Trobo-Fotografias-Nº de Rugas X Pós Ortodontia - Direita
TrFNRugasXPOSEsq	Trobo-Fotografias-Nº de Rugas X Pós Ortodontia - Esquerda

APÊNDICE 3

TkFNRugasTotBASDir	Thomas-Fotografias- Nº de Rugas Total Pré Ortodontia - Esquerda
TkFNRugasTotBASEsq	Thomas-Fotografias- Nº de Rugas Total Pré Ortodontia - Direita
TkFNRugasPrimBASDir	Thomas-Fotografias- Nº de Rugas Primárias Pré Ortodontia - Direita
TkFNRugasPrimBASEsq	Thomas-Fotografias- Nº de Rugas Primárias Pré Ortodontia - Esquerda
TkFNRugasSecBASDir	Thomas-Fotografias- Nº de Rugas Secundárias Pré Ortodontia - Direita
TkFNRugasSecBASEsq	Thomas-Fotografias- Nº de Rugas Secundárias Pré Ortodontia - Esquerda
TkFNRugasFragBASDir	Thomas-Fotografias- Nº de Rugas Fragmentárias Pré Ortodontia - Direita
TkFNRugasFragBASEsq	Thomas-Fotografias- Nº de Rugas Fragmentárias Pré Ortodontia - Esquerda
TkFCompmedRugPrimBASDir	Thomas-Fotografias- Comprimento médio das Rugas Primárias Pré Ortodontia - Direita
TkFCompmedRugPrimBASEsq	Thomas-Fotografias- Comprimento médio das Rugas Primárias Pré Ortodontia - Esquerda
TkFCompmedRugSecBASDir	Thomas-Fotografias- Comprimento médio das Rugas Secundárias Pré Ortodontia - Direita
TkFCompmedRugSecBASEsq	Thomas-Fotografias- Comprimento médio das Rugas Secundárias Pré Ortodontia - Esquerda
TkFAreamedBASDir	Thomas-Fotografias- Área média das Rugas Primárias Pré Ortodontia - Direita
TkFAreamedBASEsq	Thomas-Fotografias- Área média das Rugas Primárias Pré Ortodontia - Esquerda
TkFAngBASDir	Thomas-Fotografias- Ângulo de divergência da origem da última ruga primária/secundária em relação à linha que passa na rafe palatina mediana - Pré Ortodontia - Direita
TkFAngBASEsq	Thomas-Fotografias- Ângulo de divergência da origem da última ruga primária/secundária em relação à linha que passa na rafe palatina mediana - Pré Ortodontia - Esquerda
TkFNRugasTotPOSDir	Thomas-Fotografias- Nº de Rugas Total Pós Ortodontia - Esquerda
TkFNRugasTotPOSEsq	Thomas-Fotografias- Nº de Rugas Total Pós Ortodontia - Direita
TkFNRugasPrimPOSDir	Thomas-Fotografias- Nº de Rugas Primárias Pós Ortodontia - Direita
TkFNRugasPrimPOSEsq	Thomas-Fotografias- Nº de Rugas Primárias Pós Ortodontia - Esquerda
TkFNRugasSecPOSDir	Thomas-Fotografias- Nº de Rugas Secundárias Pós Ortodontia - Direita
TkFNRugasSecPOSEsq	Thomas-Fotografias- Nº de Rugas Secundárias Pós Ortodontia - Esquerda
TkFNRugasFragPOSDir	Thomas-Fotografias- Nº de Rugas Fragmentárias Pós Ortodontia - Direita
TkFNRugasFragPOSEsq	Thomas-Fotografias- Nº de Rugas Fragmentárias Pós Ortodontia - Esquerda
TkFCompmedRugPrimPOSDir	Thomas-Fotografias- Comprimento médio das Rugas Primárias Pós Ortodontia - Direita
TkFCompmedRugPrimPOSEsq	Thomas-Fotografias- Comprimento médio das Rugas Primárias Pós Ortodontia - Esquerda
TkFCompmedRugSecPOSDir	Thomas-Fotografias- Comprimento médio das Rugas Secundárias Pós Ortodontia - Direita
TkFCompmedRugSecPOSEsq	Thomas-Fotografias- Comprimento médio das Rugas Secundárias Pós Ortodontia - Esquerda
TkFAreamedPOSDir	Thomas-Fotografias- Área média das Rugas Primárias Pós Ortodontia - Direita
TkFAreamedPOSEsq	Thomas-Fotografias- Área média das Rugas Primárias Pós Ortodontia - Esquerda
TkFAngPOSDir	Thomas-Fotografias- Ângulo de divergência da origem da última ruga primária/secundária em relação à linha que passa na rafe palatina mediana - Pós Ortodontia - Direita
TkFAngPOSEsq	Thomas-Fotografias- Ângulo de divergência da origem da última ruga primária/secundária em relação à linha que passa na rafe palatina mediana - Pós Ortodontia - Esquerda

RESULTADOS

- Análise descritiva

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	TrMNRugasTotBASDir	7,42	33	1,714	,298
	TrFNRugasTotBASDir	5,70	33	1,185	,206

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	TrMNRugasTotBASDir & TrFNRugasTotBASDir	33	-,196	,274

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	TrMNRugasTotBASEsq	6,64	33	1,517	,264
	TrFNRugasTotBASEsq	6,09	33	1,444	,251

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	TrMNRugasTotBASEsq & TrFNRugasTotBASEsq	33	,144	,424

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	TrMNRugasABASDir	1,06	33	1,171	,204
	TrFNRugasABASDir	,21	33	,485	,084
Pair 2	TrMNRugasBBASDir	1,03	33	,770	,134
	TrFNRugasBBASDir	1,03	33	1,159	,202
Pair 3	TrMNRugasCBASDir	1,70	33	1,185	,206
	TrFNRugasCBASDir	1,18	33	1,261	,220
Pair 4	TrMNRugasDBASDir	,18	33	,528	,092
	TrFNRugasDBASDir	,18	33	,392	,068
Pair 5	TrMNRugasEBASDir	2,85	33	1,349	,235
	TrFNRugasEBASDir	2,55	33	1,148	,200
Pair 6	TrMNRugasXBASDir	,61	33	,609	,106
	TrFNRugasXBASDir	,55	33	,666	,116
Pair 7	TrMNRugasFBASDir	,00 ^a	33	,000	,000
	TrFNRugasFBASDir	,00 ^a	33	,000	,000

a. The correlation and t cannot be computed because the standard error of the difference is 0.

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	TrMNRugasABASEsq	,64	33	,929	,162
	TrFNRugasABASEsq	,24	33	,435	,076
Pair 2	TrMNRugasBBASEsq	,85	33	1,004	,175
	TrFNRugasBBASEsq	1,03	33	1,075	,187
Pair 3	TrMNRugasCBASEsq	1,76	33	1,437	,250
	TrFNRugasCBASEsq	1,27	33	1,485	,258
Pair 4	TrMNRugasDBASEsq	,12	33	,331	,058
	TrFNRugasDBASEsq	,18	33	,392	,068
Pair 5	TrMNRugasEBASEsq	2,67	33	1,472	,256
	TrFNRugasEBASEsq	2,85	33	1,372	,239
Pair 6	TrMNRugasFBASEsq	,00 ^a	33	,000	,000
	TrFNRugasFBASEsq	,00 ^a	33	,000	,000
Pair 7	TrMNRugasXBASEsq	,61	33	,609	,106
	TrFNRugasXBASEsq	,52	33	,667	,116

a. The correlation and t cannot be computed because the standard error of the difference is 0.

Descriptives			
		Statistic	Std. Error
TkFCompmedRugP rimBASDir	Mean	,92089	,034594
	Lower		
	95% Confidence Bound	,85043	
	Interval for Mean		
	Upper Bound	,99136	
	5% Trimmed Mean	,90988	
	Median	,89300	
	Variance	,039	
	Std. Deviation	,198726	
	Minimum	,598	
	Maximum	1,502	
	Range	,904	
	Interquartile Range	,257	
	Skewness	,913	,409
	Kurtosis	1,095	,798
	Mean	,90544	,024740
	Lower		
TkFCompmedRugP rimBASEsq	95% Confidence Bound	,85505	
	Interval for Mean		
	Upper Bound	,95584	
	5% Trimmed Mean	,90507	
	Median	,89540	
	Variance	,020	
	Std. Deviation	,142123	
	Minimum	,582	
	Maximum	1,238	
	Range	,657	
	Interquartile Range	,179	
	Skewness	,170	,409
	Kurtosis	,216	,798

APÊNDICE 3

Group Statistics

	Sexo	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
TkFCompmedRugPrimBASDir	masculino	19	,91697	,209217	,047998
	feminino	14	,92622	,191183	,051096

Group Statistics

	Sexo	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
TkFCompmedRugPrimBASEsq	masculino	19	,93674	,135978	,031195
	feminino	14	,86297	,144030	,038494

Group Statistics

	Sexo	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
TrFNRugasTotBASDir	masculino	19	5,89	1,329	,305
	feminino	14	5,43	,938	,251
TrFNRugasTotBASEsq	masculino	19	6,21	1,751	,402
	feminino	14	5,93	,917	,245

Group Statistics

	Sexo	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
TrMNRugasTotBASDir	masculino	19	7,47	1,775	,407
	feminino	14	7,36	1,692	,452

Group Statistics

	Sexo	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
TrMNRugasTotBASEsq	masculino	19	6,53	1,389	,319
	feminino	14	6,79	1,718	,459

APÊNDICE 3

Descriptives				
	Sexo		Statistic	Std. Error
TrMNRugasTotBASDir	masculino	Mean	7,47	,407
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	6,62
			Upper Bound	8,33
		5% Trimmed Mean	7,47	
		Median	8,00	
		Variance	3,152	
		Std. Deviation	1,775	
		Minimum	4	
		Maximum	11	
		Range	7	
		Interquartile Range	3	
		Skewness	-,018	,524
		Kurtosis	-,302	1,014
	feminino	Mean	7,36	,452
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	6,38
			Upper Bound	8,33
		5% Trimmed Mean	7,40	
		Median	7,50	
		Variance	2,863	
		Std. Deviation	1,692	
		Minimum	4	
		Maximum	10	
		Range	6	
		Interquartile Range	3	
		Skewness	-,436	,597
		Kurtosis	-,318	1,154

Descriptives				
	Sexo		Statistic	Std. Error
TrMNRugasTotBASEsq	masculino	Mean	6,53	,319
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5,86
			Upper Bound	7,20
		5% Trimmed Mean	6,53	
		Median	6,00	
		Variance	1,930	
		Std. Deviation	1,389	
		Minimum	4	
		Maximum	9	
		Range	5	
		Interquartile Range	2	
		Skewness	,287	,524
		Kurtosis	-,515	1,014
	feminino	Mean	6,79	,459
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5,79
			Upper Bound	7,78
		5% Trimmed Mean	6,76	
		Median	7,00	
		Variance	2,951	
		Std. Deviation	1,718	
		Minimum	4	
		Maximum	10	
		Range	6	
		Interquartile Range	2	
		Skewness	-,145	,597
		Kurtosis	-,335	1,154

APÊNDICE 3

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	TrMNRugasTotBASDir	7,42	33	1,714	,298
	TrMNRugasTotPOSDir	7,33	33	1,671	,291
Pair 2	TrMNRugasTotBASEsq	6,64	33	1,517	,264
	TrMNRugasTotPOSEsq	6,91	33	1,739	,303

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	TrMNRugasABASDir	1,06	33	1,171	,204
	TrMNRugasAPOSDir	,85	33	,795	,138
Pair 2	TrMNRugasBBASDir	1,03	33	,770	,134
	TrMNRugasBPOSDir	1,42	33	1,032	,180
Pair 3	TrMNRugasCBASDir	1,70	33	1,185	,206
	TrMNRugasCPOSDir	1,24	33	1,146	,200
Pair 4	TrMNRugasDBASDir	,18	33	,528	,092
	TrMNRugasDPOSDir	,18	33	,465	,081
Pair 5	TrMNRugasEBASDir	2,85	33	1,349	,235
	TrMNRugasEPOSDir	3,03	33	1,425	,248
Pair 6	TrMNRugasFBASDir	,00 ^a	33	,000	,000
	TrMNRugasFPOSDir	,00 ^a	33	,000	,000
Pair 7	TrMNRugasXBASDir	,61	33	,609	,106
	TrMNRugasXPOSDir	,61	33	,659	,115

a. The correlation and t cannot be computed because the standard error of the difference is 0.

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	TrFNRugasTotBASDir	5,70	33	1,185	,206
	TrFNRugasTotPOSDir	5,06	33	1,144	,199
Pair 2	TrFNRugasTotBASEsq	6,09	33	1,444	,251
	TrFNRugasTotPOSEsq	5,48	33	1,228	,214

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	TkFNRugasTotBASDir	5,45	33	1,003	,175
	TkFNRugasTotPOSDir	5,18	33	1,211	,211
Pair 2	TkFNRugasTotBASEsq	5,82	33	1,380	,240
	TkFNRugasTotPOSEsq	5,45	33	1,301	,227

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	TkFNRugasTotBASDir & TkFNRugasTotPOSDir	33	,316	,073
Pair 2	TkFNRugasTotBASEsq & TkFNRugasTotPOSEsq	33	,413	,017

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	TkFCompmedRugPrimBASDir	,92089	33	,198726	,034594
	TkFCompmedRugPrimPOSDir	,92329	33	,227763	,039648
Pair 2	TkFCompmedRugPrimBASEsq	,90544	33	,142123	,024740
	TkFCompmedRugPrimPOSEsq	,90808	33	,167531	,029163

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	TkFCompmedRugPrimBASDir & TkFCompmedRugPrimPOSDir	33	,773	,000
Pair 2	TkFCompmedRugPrimBASEsq & TkFCompmedRugPrimPOSEsq	33	,471	,006

APÊNDICE 3

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	TkFAreamedBASDir	,25780	33	,095492	,016623
	TkFAreamedPOSDir	,20856	33	,057364	,009986
Pair 2	TkFAreamedBASEsq	,25423	33	,053649	,009339
	TkFAreamedPOSEsq	,21894	33	,063337	,011026
Pair 3	TkFAngBASDir	14,3424	33	7,31843	1,27397
	TkFAngPOSDir	16,1727	33	8,65250	1,50621
Pair 4	TkFAngBASEsq	16,9606	33	8,12888	1,41506
	TkFAngPOSEsq	15,7455	33	8,51664	1,48256

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	TkFNRugasSecBASDir	1,33	33	1,164	,203
	TkFNRugasSecPOSDir	1,18	33	1,131	,197
Pair 2	TkFNRugasSecBASEsq	1,48	33	1,326	,231
	TkFNRugasSecPOSEsq	1,30	33	1,237	,215

APÊNDICE 3

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	TrFNRugasABASDir	,21	33	,485	,084
	TrFNRugasAPOSDir	,09	33	,292	,051
Pair 2	TrFNRugasABASEsq	,24	33	,435	,076
	TrFNRugasAPOSEsq	,09	33	,292	,051
Pair 3	TrFNRugasBBASDir	1,03	33	1,159	,202
	TrFNRugasBPOSDir	,27	33	,452	,079
Pair 4	TrFNRugasBBASEsq	1,03	33	1,075	,187
	TrFNRugasBPOSEsq	,39	33	,659	,115
Pair 5	TrFNRugasCBASDir	1,18	33	1,261	,220
	TrFNRugasCPOSDir	,97	33	,984	,171
Pair 6	TrFNRugasCBASEsq	1,27	33	1,485	,258
	TrFNRugasCPOSEsq	1,15	33	1,093	,190
Pair 7	TrFNRugasDBASDir	,18	33	,392	,068
	TrFNRugasDPOSDir	,03	33	,174	,030
Pair 8	TrFNRugasDBASEsq	,18	33	,392	,068
	TrFNRugasDPOSEsq	,15	33	,364	,063
Pair 9	TrFNRugasEBASDir	2,55	33	1,148	,200
	TrFNRugasEPOSDir	3,36	33	1,168	,203
Pair 10	TrFNRugasEBASEsq	2,85	33	1,372	,239
	TrFNRugasEPOSEsq	3,30	33	1,311	,228
Pair 11	TrFNRugasFBASDir	,00 ^a	33	,000	,000
	TrFNRugasFPOSDir	,00 ^a	33	,000	,000
Pair 12	TrFNRugasFBASEsq	,00 ^a	33	,000	,000
	TrFNRugasFPOSEsq	,00 ^a	33	,000	,000
Pair 13	TrFNRugasXBASDir	,55	33	,666	,116
	TrFNRugasXPOSDir	,39	33	,609	,106
Pair 14	TrFNRugasXBASEsq	,52	33	,667	,116
	TrFNRugasXPOSEsq	,39	33	,747	,130

a. The correlation and t cannot be computed because the standard error of the difference is 0.

• Inferência estatística

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	TrMNRugasTotBASEsq - TrFNRugasTotBASEsq	,545	1,938	,337	-,142	1,233	1,617	32	,116

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	TrMNRugasTotBASDir - TrFNRugasTotBASDir	1,727	2,268	,395	,923	2,531	4,376	32	,000

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	TrMNRugasABASDir - TrFNRugasABASDir	,848	1,202	,209	,422	1,275	4,055	32	,000
Pair 2	TrMNRugasBBASDir - TrFNRugasBBASDir	,000	1,414	,246	-,501	,501	,000	32	1,000
Pair 3	TrMNRugasCBASDir - TrFNRugasCBASDir	,515	1,752	,305	-,106	1,136	1,689	32	,101
Pair 4	TrMNRugasDBASDir - TrFNRugasDBASDir	,000	,661	,115	-,235	,235	,000	32	1,000
Pair 5	TrMNRugasEBASDir - TrFNRugasEBASDir	,303	1,723	,300	-,308	,914	1,010	32	,320
Pair 6	TrMNRugasXBASDir - TrFNRugasXBASDir	,061	,609	,106	-,155	,277	,571	32	,572

APÊNDICE 3

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	TrMNRugasABASEs								
	q - TrFNRugasABASEs	,394	,998	,174	,040	,748	2,267	32	,030
	q								
Pair 2	TrMNRugasBBASEs								
	q - TrFNRugasBBASEs	-,182	1,236	,215	-,620	,257	-,845	32	,404
	q								
Pair 3	TrMNRugasCBASEs								
	q - TrFNRugasCBASEs	,485	1,770	,308	-,143	1,112	1,574	32	,125
	q								
Pair 4	TrMNRugasDBASEs								
	q - TrFNRugasDBASEs	-,061	,556	,097	-,258	,136	-,627	32	,535
	q								
Pair 5	TrMNRugasEBASEs								
	q - TrFNRugasEBASEs	-,182	1,704	,297	-,786	,422	-,613	32	,544
	q								
Pair 7	TrMNRugasXBASEs								
	q - TrFNRugasXBASEs	,091	,805	,140	-,194	,376	,649	32	,521
	q								

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
TkFCompmedRug PrimBASDir	Equal variances assumed	,038	,846	-,130	31	,897	-,009247	,071096	-,154249	,135754
	Equal variances not assumed			-,132	29,484	,896	-,009247	,070104	-,152524	,134029

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
TkFCompmed RugPrimBAS Esq	Equal variances assumed	,020	,889	1,502	31	,143	,073769	,049104	-,026379	,173916
	Equal variances not assumed			1,489	27,207	,148	,073769	,049547	-,027857	,175395

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
TrFNRugasTot BASDir	Equal variances assumed	1,649	,209	1,121	31	,271	,466	,416	-,382	1,314
	Equal variances not assumed			1,181	30,967	,247	,466	,395	-,339	1,271
TrFNRugasTot BASEsq	Equal variances assumed	4,449	,043	,548	31	,587	,282	,514	-,767	1,331
	Equal variances not assumed			,599	28,440	,554	,282	,470	-,681	1,245

APÊNDICE 3

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
TrMNRugasTotBASDir	Equal variances assumed	,079	,780	,190	31	,851	,117	,613	-1,134	1,367
	Equal variances not assumed			,191	28,909	,849	,117	,609	-1,128	1,361

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
TrMNRugasTotBASEsq	Equal variances assumed	,734	,398	-,480	31	,635	-,259	,541	-1,362	,844
	Equal variances not assumed			-,464	24,449	,647	-,259	,559	-1,412	,893

APÊNDICE 3

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	TrMNRugasTotBAS Dir - TrMNRugasTotPOS Dir	,091	2,037	,355	-,631	,813	,256	32	,799
Pair 2	TrMNRugasTotBAS Esq - TrMNRugasTotPOS Esq	-,273	1,790	,312	-,907	,362	-,875	32	,388

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	TrMNRugasABASDir - TrMNRugasAPOSDir	,212	1,293	,225	-,246	,671	,942	32	,353
Pair 2	TrMNRugasBBASDir - TrMNRugasBPOSDir	-,394	1,171	,204	-,809	,021	-1,933	32	,062
Pair 3	TrMNRugasCBASDir - TrMNRugasCPOSDir	,455	1,252	,218	,011	,899	2,085	32	,045
Pair 4	TrMNRugasDBASDir - TrMNRugasDPOSDir	,000	,500	,087	-,177	,177	,000	32	1,000
Pair 5	TrMNRugasEBASDir - TrMNRugasEPOSDir	-,182	1,570	,273	-,739	,375	-,665	32	,511
Pair 7	TrMNRugasXBASDir - TrMNRugasXPOSDir	,000	,559	,097	-,198	,198	,000	32	1,000

APÊNDICE 3

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	TrFNRugasTotBASDir & TrFNRugasTotPOSDir	33	,198	,269
Pair 2	TrFNRugasTotBASEsq & TrFNRugasTotPOSEsq	33	,380	,029

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	TrFNRugasTotBASDir - TrFNRugasTotPOSDir	,636	1,475	,257	,113	1,159	2,478	32	,019
Pair 2	TrFNRugasTotBASEsq - TrFNRugasTotPOSEsq	,606	1,499	,261	,075	1,137	2,323	32	,027

APÊNDICE 3

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	TkFNRugasTotBASDir - TkFNRugasTotPOSDir	,273	1,306	,227	-,190	,736	1,200	32	,239
Pair 2	TkFNRugasTotBASEsq - TkFNRugasTotPOSEsq	,364	1,454	,253	-,152	,879	1,437	32	,160

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	TkFCompmedRugPrimBASDir - TkFCompmedRugPrimPOSDir	-,002400	,146399	,025485	-,054311	,049511	-,094	32	,926
Pair 2	TkFCompmedRugPrimBASEsq - TkFCompmedRugPrimPOSEsq	-,002635	,160805	,027993	-,059654	,054384	-,094	32	,926

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	TkFAreamedBASDir & TkFAreamedPOSDir	33	,529	,002
Pair 2	TkFAreamedBASEsq & TkFAreamedPOSEsq	33	,328	,063
Pair 3	TkFAngBASDir & TkFAngPOSDir	33	,447	,009
Pair 4	TkFAngBASEsq & TkFAngPOSEsq	33	,130	,471

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	TkFAreamedBASDir - TkFAreamedPOSDir	,049243	,081314	,014155	,020411	,078076	3,479	32	,001
Pair 2	TkFAreamedBASEsq - TkFAreamedPOSEsq	,035289	,068285	,011887	,011076	,059502	2,969	32	,006
Pair 3	TkFAngBASDir - TkFAngPOSDir	-1,83030	8,47133	1,47467	-4,83411	1,17350	-1,241	32	,224
Pair 4	TkFAngBASEsq - TkFAngPOSEsq	1,21515	10,98178	1,91168	-2,67882	5,10912	,636	32	,530

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	TkFNRugasSecBASDir & TkFNRugasSecPOSDir	33	,475	,005
Pair 2	TkFNRugasSecBASEsq & TkFNRugasSecPOSEsq	33	,060	,740

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	TkFNRugasSecBASDir - TkFNRugasSecPOSDir	,152	1,176	,205	-,265	,568	,740	32	,465
Pair 2	TkFNRugasSecBASEsq - TkFNRugasSecPOSEsq	,182	1,758	,306	-,442	,805	,594	32	,557

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	TrFNRugasABASDir & TrFNRugasAPOSDir	33	,301	,088
Pair 2	TrFNRugasABASEsq & TrFNRugasAPOSEsq	33	,067	,711
Pair 3	TrFNRugasBBASDir & TrFNRugasBPOSDir	33	-,016	,928
Pair 4	TrFNRugasBBASEsq & TrFNRugasBPOSEsq	33	,380	,029
Pair 5	TrFNRugasCBASDir & TrFNRugasCPOSDir	33	,256	,150
Pair 6	TrFNRugasCBASEsq & TrFNRugasCPOSEsq	33	,705	,000
Pair 7	TrFNRugasDBASDir & TrFNRugasDPOSDir	33	-,083	,645
Pair 8	TrFNRugasDBASEsq & TrFNRugasDPOSEsq	33	,239	,180
Pair 9	TrFNRugasEBASDir & TrFNRugasEPOSDir	33	,267	,133
Pair 10	TrFNRugasEBASEsq & TrFNRugasEPOSEsq	33	,374	,032
Pair 13	TrFNRugasXBASDir & TrFNRugasXPOSDir	33	,455	,008
Pair 14	TrFNRugasXBASEsq & TrFNRugasXPOSEsq	33	,144	,423

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	TrFNRugasABASDir - TrFNRugasAPOSDir	,121	,485	,084	-,051	,293	1,437	32	,160
Pair 2	TrFNRugasABASEsq - TrFNRugasAPOSEsq	,152	,508	,088	-,028	,331	1,715	32	,096
Pair 3	TrFNRugasBBASDir - TrFNRugasBPOSDir	,758	1,251	,218	,314	1,201	3,479	32	,001
Pair 4	TrFNRugasBBASEsq - TrFNRugasBPOSEsq	,636	1,025	,178	,273	1,000	3,566	32	,001
Pair 5	TrFNRugasCBASDir - TrFNRugasCPOSDir	,212	1,386	,241	-,280	,704	,879	32	,386
Pair 6	TrFNRugasCBASEsq - TrFNRugasCPOSEsq	,121	1,053	,183	-,252	,495	,661	32	,513
Pair 7	TrFNRugasDBASDir - TrFNRugasDPOSDir	,152	,442	,077	-,005	,308	1,971	32	,057
Pair 8	TrFNRugasDBASEsq - TrFNRugasDPOSEsq	,030	,467	,081	-,135	,196	,373	32	,712
Pair 9	TrFNRugasEBASDir - TrFNRugasEPOSDir	-,818	1,402	,244	-1,315	-,321	-3,352	32	,002
Pair 10	TrFNRugasEBASEsq - TrFNRugasEPOSEsq	-,455	1,502	,261	-,987	,078	-1,739	32	,092
Pair 13	TrFNRugasXBASDir - TrFNRugasXPOSDir	,152	,667	,116	-,085	,388	1,305	32	,201
Pair 14	TrFNRugasXBASEsq - TrFNRugasXPOSEsq	,121	,927	,161	-,208	,450	,751	32	,458

• Classificação qualitativa de rugas

Quadros 1 e 2 – Trobo-Hermosa – aplicação a modelos e fotografias, em situação de pré e pós ortodontia

Trobo-Hermosa - Fotografias pré e pós ortodontia		
Sujeito	Fotografias pré ortodontia	Fotografias pós ortodontia
1	EXCLUIDOS PELOS CRITERIOS	EXCLUIDOS PELOS CRITERIOS
2	EXCLUIDOS PELOS CRITERIOS	EXCLUIDOS PELOS CRITERIOS
3	(D) C:C:C:B:E:e.c. (E) C:C:e.B:E:b.b.b.a.	(D) E:B:E:E:c.C:E: (E) C:B:C:c.E:
4	(D) C:C:E:e.a.e.b. (E) c.X: B.c.a.d.	(D) B:E:E:e.E:E: (E) E:c.E:E:e.c.
5	(D) X:E:c.c.c.b.b. (E) C:c.E:B:e.e.c.	(D) X:E:c.e.e. (E) C:c.E:E:e.c.
6	(D) X: C:e.E.c. (E) b.b.X:e.E:e.c.a.	(D) E:C:e.e.E:a. (E) X:C:e.e.E:
7	(D) B:X:C:b.e.b.b.b. (E) c.X:C:c.E:c.b.c.c.c.	(D) C:X:E: (E) B:X:C:E:c.E:c.c.
8	(D) X:E:E:a.e.x.a. (E) X:x.E:E:c.e.	(D) E:E:E:c.a. (E) E:e.E:e.E:
9	(D) E:E:b.e.a.E: (E) X:x.e.E:e.E:e.b.e.e.	(D) E:E:c.e. (E) B:e.e.E:e.D:e.
10	(D) E:E:e.E:c.d. (E) C:E:c.E:e.e.	(D) E:B:E:e.E:e.c.c. (E) C:E:c.E:e.
11	(D) E:E:e.b.e.e. (E) C:e.E:E:a.e.	(D) E:C:b.c.c. (E) X:x.E:E:x.b.
12	(D) X:E:E:e. (E) E:E:b.x.d.a.b.	(D) X:E:E:x. (E) E:d.b.b.c.e.b.e.e.e.
13	(D) X:e.X:e.c.c.C:c. (E) E:E:E:e.E:	(D) X:c.C:e.e.e.C:e. (E) E:E:E:e.e.
14	EXCLUIDOS PELOS CRITERIOS	EXCLUIDOS PELOS CRITERIOS
15	(D) X:a.E:E: (E) X:e.E:c.E:b.	(D) X:D:E: (E) D:x.E:a.e.b.
16	(D) X:e.E:B:c. (E) X:E:E:a.e.e.	(D) X:e.X:E:e. (E) E:E:E:c.E:e.
17	(D) B:c.E:c.d.e. (E) E:E:x.d.a.	(D) E:a.E:e.e. (E) X:x.a.e.e.
18	(D) C:c.X:b.E: (E) X:B:E:b.B:e.e.	(D) C:e.E:c.e.C:b. (E) X:x.c.B:c.E:
19	(D) E:E:e.b.E: (E) X:b.e.E:d.	(D) C:E:e.b.E: (E) E:c.e.E:d.
20	(D) X:e.X:c.c. (E) C:B:E:d.e.c.	(D) X:e.E:e.c. (E) C:E:E:c.E:e.
21	(D) B:B:c.b.e. (E) C:c.x.e.e.	(D) C:E:c.e.E: (E) E:C:E:a.E:
22	(D) E:E:b.d.e. (E) E:E:E:e.	(D) E:E:c.E:e. (E) X:E:E:c.e.
23	(D) C:c.E:C:E:c.. (E) E:e.E:e.b.	(D) E:x.E:E:E: (E) C:e.E:e.
24	(D) X:E:E:e. (E) C:B:b.c.c.c.	(D) C:E:c.e.e. (E) C:E:b.c.c.
25	(D) X:c.d.E:B:e. (E) C:E:e.e.c.b.	(D) E:e.b.e. (E) E:e.c.C:e.
26	EXCLUIDOS PELOS CRITERIOS	EXCLUIDOS PELOS CRITERIOS
27	(D) X:E:E:C:c. (E) X:e.B:e.b.	(D) E:E:E:C:x. (E) E:e.E:e.e.
28	(D) E:E:B:B:b.E:b.e. (E) E:c.c.E:E:e.b.	(D) E:e.E: (E) E:E:E:E:
29	(D) C:C:E:B:a.e.e. (E) C:E:C:e.d.	(D) E:E:E:C:e.E: (E) C:E:E:E:
30	(D) B:E:e.b. (E) E:E:e.E:b.	(D) E:E:E:b.e. (E) E:X:e.E:e.
31	(D) X:b.E:b.E: (E) E:b.B: e.c.E:b.	(D) X:e.E:E: (E) E:c.E:E:c.E:e.
32	(D) B:E:E:c. (E) C:E:e.c.E:	(D) B:E:E:e. (E) E:E:b.e.E:
33	(D) D:E:e.e.E: (E) B:E:b.b.E:	(D) E:E:e.E:E: (E) B:E:c.E:
34	(D) C:e.E:b.e. (E) C:b.E:E:c.	(D) E:e.E:c.c. (E) C:b.E:E:e.
35	(D) C:E:E:x.E:B: (E) E:E:E:E:b.	(D) E:E:E:e.E: (E) E:e.E:E:E:e.
36	(D) E:c.a.b.D:C: (E) C:E:c.a.E:	(D) E:c.x.e.E:C: (E) C:E:c.E:
37	(D) B:e.E:E:e.e. (E) X:x.E:c.e.E:	(D) E:e.E:C:e.e.e. (E) X:d.E:e.c.E:

APÊNDICE 3

Trobo-Hermosa - Modelos pré e pós ortodontia		
Sujeito	Modelos pré ortodontia	Modelos pós ortodontia
1	EXCLUIDOS PELOS CRITERIOS	EXCLUIDOS PELOS CRITÉRIOS
2	EXCLUIDOS PELOS CRITERIOS	EXCLUIDOS PELOS CRITÉRIOS
3	(D) C:E:C:C:a.B:E:c. (E) C:E:C:a.c.E:b.b.	(D) C:D:b.X:B:E:E: (E) C:C:a.d.E:
4	(D) C:C:E:C:C:e.e.E:E: (E) B:X:E:c.e.e.	(D) C:C:C:b.a.E:E: (E) B:A:a.E:a.E:b.a.b.
5	(D) X:B:E:c.c.D:d.e. (E) C:c.E:E:e.c.	(D) X:B:E:b.c.d.e.E: (E) E:C:c.E:D:e.c.
6	(D) E:E:C:e.E:e. (E) X:c.e.E:b.b.	(D) X:C:A:e.c.e. (E) X:c.e.E:b.b.
7	(D) C:X:e.C:B:d. (E) C:E:C:E:c.c.	(D) B:X:D:e.A:e.d.c.a.b.b (E) X:C:c.E:B:c.E:a.b.c.
8	(D) X:a.E:c.a.b.E:c.E:C: (E) D:x.E:C:c.C:e.	(D) C:c.E:a.b.E:a.E: (E) X:x.E:C:e.
9	(D) E:E:b.e.a.a.E:E: (E) X:A:e.e.E:e.c.e.E:	(D) E:b.E:e.e.b.b.E: (E) X:b.c.E:e.c.E:b.c.E:
10	(D) C:E:a.E:e.E:c.C:e.d. (E) C:C:E:c.c.E:e.e.	(D) C:a.E:c.e.D:c.C:e.b. (E) C:E:c.C:E:e.e.
11	(D) X:E:a.E:b.c.b. (E) E:E:e.E:E:a.a.	(D) C:A:b.a.b.b.e.c.b. (E) C:x.e.a.E:c.e.e.a.a.
12	(D) X:c.X:E:e.c.C:c. (E) C:E:X:b.a.C:e.c.	(D) X:d.B:e.X:b.c.C:c. (E) E:E:c.E:c.C:e.c.e.
13	(D) X:b.E:X: (E) X:b.d.X:E:E:	(D) X:e.E:A:e. (E) X:b.a.E:b.E:
14	EXCLUIDOS PELOS CRITERIOS	EXCLUIDOS PELOS CRITERIOS
15	(D) X:C:E:a.B:E: (E) X:b.c.B:E:a.a.E:a.e.	(D) X:C:E:C:B:e. (E) X:a.b.B:E:a.E:a.
16	(D) X:E:e.E:c.B:c.e.e. (E) X:E:E:E:X:c.e.e.	(D) X:a.E:e.E:e.E:e. (E) A:X:E:E:E:e.e.
17	(D) B:x.a.E:a.a.e. (E) E:E:E:b.a.a.E:	(D) B:A:c.a.E:b.a.e. (E) X:b.a.X:c.a.a.a.
18	(D) C:a.E:b.E:e.c.e. (E) C:B.c.b.c.	(D) C:a.B:a.E:X:E: (E) E:B:C:c.b.E:e.a.
19	(D) X:e.E:b.C:C: (E) C:c.e.E:e.C:C:c.	(D) X:e.E:b.B:B: (E) X:x.e.E:d.B:B:
20	(D) X:a.C:a.a.b.E:E:e. (E) X:C:E:E:e.E:e.e.	(D) X:a.E:E:e.E:e. (E) B:D:E:c.E:E:e.
21	(D) A:a.D:a.c.E:D:E:a. (E) D:B:c.a.a.e.	(D) B:C:e.b.C:e.a. (E) a.C:a.b.e.e.a.e.
22	(D) E:b.a.E:A:A:b.e.b.a.e. (E) X:b.a.E:B:b.a.a.e.	(D) E:b.a.E:b.E:e. (E) X:b.E:b.B:b.a.a.e.
23	(D) C:c.e.B:E:e. (E) C:e.a.E:c.c.	(D) B:C:b.a.E:C:E:e.E:e. (E) C:B:C:E:e.b.
24	(D) X:e.a.c.e.E:c.b. (E) C:X:E:E:c.	(D) X:E:E:b.B: (E) C:a.E:C:E:c.
25	(D) B:X:E:E:e.e.a.c. (E) C:B:E:e.E:e.b.b.	(D) B:X:b.E:E:e.e.a. (E) C:b.B:x.E:C:e.
26	EXCLUIDOS PELOS CRITERIOS	EXCLUIDOS PELOS CRITERIOS
27	(D) E:E:E:b.c. (E) X:b.b.e.	(D) C:C:C:E:e.a.b. (E) X:b.e.E:a.e.
28	(D) X:b.a.E:C:c. (E) C:E:C:c.C:C:e.	(D) X:b.B:e.E:e.E: (E) C:E:e.c.E:
29	(D) X:C:a.b.B:A:E: (E) X:b.c.E:B:e.	(D) X:a.c.e.c (E) X:E:E:
30	(D) C:C:E:A:c.e.e.e. (E) C:C:E:C:A:e.	(D) B:E:e.c.e.E: (E) B:C:e.E:e.C:c.
31	(D) B:b.E:c.X:c. (E) C:b.E:X:	(D) B:b.E:E:e. (E) C:E:b.E:e.E:a.
32	(D) C:B:C:E:e.C:e. (E) C:B:E:E:a.b.d.	(D) B:C:E:B:E:e.c.E:a. (E) B:C:E:A:e.B:x.
33	(D) B:A:X:E:C:a.E:b.b. (E) X:e.C:e.b.b.	(D) E:c.X:E:C:E:X:E:b.e.e. (E) c.e.B:e.c.c.
34	(D) E:e.E:c.e.A:A:e.b. (E) E:e.E:A:A:e.c.	(D) E:e.E:e.E:b. (E) E:e.E:E:c.
35	(D) B:X:E:e.E: (E) X:C:E:E:c.	(D) X:A:e.X:e. (E) X:E:e.D:E:e.
36	(D) E:c.a.E: (E) X:c.e.E:	(D) E:c.E:a.C:e.E: (E) X:a.c.E:
37	(D) C:B:a.E:C:b.e.c. (E) X:a.E:c.E:	(D) B:a.E:C:a.E:c. (E) X:x.E:e.a.E:

Quadro 3 – Thomas e Kotze – classificação qualitativa aplicada a fotografias, em situação de pré e pós ortodontia (ver legenda no final do Quadro)

Thomas e Kotze - Fotografias pré e pós ortodontia					
Sujeito		Fotografias pré ortodontia		Fotografias pós ortodontia	
		Direita	Esquerda	Direita	Esquerda
1	Comp	EXCLUÍDOS PELOS CRITÉRIOS			
	Forma				
2	Comp	EXCLUÍDOS PELOS CRITÉRIOS			
	Forma				
3	Comp	PPPSS	PPFSPSFSS	PPPPPPP	PPPSP
	Forma	cccssc	ccfsssfsc	crcsscs	crcss
4	Comp	PPPPFSS	PPPPF	PPSSPP	SSPPSP
	Forma	ccssf	ssrfc	rccsss	cssssr
5	Comp	PPSSP	PSPPPS	PPPSP	PSPSS
	Forma	scsss	ccssss	cccsr	cssssc
6	Comp	PPSSS	SSPPSPPS	PPPPSF	PPSPP
	Forma	ssscs	rrscsssc	ccsssf	ccsss
7	Comp	SPSPFS	SPFPPPSF	PPS	SPPSPSPFF
	Forma	rsrrfr	cscscsf	css	rccscsff
8	Comp	PPFPP	PPPPF	PPPPFS	PPPPP
	Forma	ssfsr	ssfs	ssscfc	sssss
9	Comp	PPSSSP	PPSPSSSPS	PPSF	PSSPPSP
	Forma	ssrsss	ssssssrss	sscf	sssssss
10	Comp	PPPPFS	PPPPPP	PSPSPFF	PPPPP
	Forma	sscsfs	cscsss	srsssf	cscss
11	Comp	PPSPS	PPPPP	PPSF	PPPPS
	Forma	sssss	sscsc	cccf	sssss
12	Comp	PPP	PFPPPF	PPP	PSPFPSSSS
	Forma	sss	cfsssf	sss	sscfssrsss
13	Comp	PPSPSSPP	PPPPSP	PPSPSPS	PPPS
	Forma	sssssscc	sssss	ssccsscc	sssss
14	Comp	EXCLUÍDOS PELOS CRITÉRIOS			
	Forma				
15	Comp	PPFPP	PPPPFS	PPPP	PPPPFS
	Forma	ssfs	sssf	csss	sssf
16	Comp	PPPPSP	PPPPSP	PPPPSP	PPPPS
	Forma	sssr	ssssss	sssss	sssss
17	Comp	PPPSFF	PPSP	PPPS	PPFPS
	Forma	rsssf	ssss	sssss	ssfs
18	Comp	PFPP	PFPPSSS	PPPPPP	PPPPPP
	Forma	cfss	sfssss	ssssss	sscrss
19	Comp	PPPPF	PSPPS	PPPPSP	PSPPS
	Forma	sssf	srss	sssss	sssss
20	Comp	PSFPSS	SPPPP	PPSPSS	SPPPPF
	Forma	ssfs	ssssss	ssssss	sssssf
21	Comp	SPSSP	PPSSP	SPSFP	PPPPP
	Forma	rrsr	sssss	cssfs	ccsss

APÊNDICE 3

22	Comp	PPSSS	PPPP	PPSPP	PPPPS
	Forma	ssssc	scss	sssss	sssr
23	Comp	PSPPPS	PPPPS	PSPPP	PPPP
	Forma	ssscss	sssr	sssss	ssss
24	Comp	PPPP	PPSPPP	PPSSP	PPSPS
	Forma	ccss	cccccc	cccsc	csrcc
25	Comp	PPPPP	PPSPS	PSPP	PSPSS
	Forma	sssr	cssrss	ssss	cscs
26	Comp	EXCLUÍDOS PELOS CRITÉRIOS			
	Forma				
27	Comp	PPPS	PPPPP	PPPPP	PPSPP
	Forma	sssss	ssrss	ssssc	sssss
28	Comp	PPPPSP	PPSPPP	PPP	PPPP
	Forma	ssrrcs	sscsss	ssr	ssss
29	Comp	PPPSPP	PPSP	PPFP	PPPP
	Forma	ccrss	cscs	rssfss	cscs
30	Comp	PPPS	PPSPS	PPPPP	PPPPP
	Forma	sssr	sssss	sssss	sssss
31	Comp	PSPSP	PPSPSPS	PSPP	PPSPPF
	Forma	crsss	scrscsr	scs	scscsf
32	Comp	PPPF	PPSP	PPPS	PPSSP
	Forma	cssf	cscs	rssr	rcrss
33	Comp	PPPPP	PPPS	PPSPP	PPPP
	Forma	rsss	sscrs	sscs	sscs
34	Comp	PPPPP	PSPPP	PPPPP	PSPPS
	Forma	sssss	crssc	sssss	ccsss
35	Comp	PPPPPP	PPPPS	PPPPP	PPPPPP
	Forma	ssssss	srss	rsss	ssssss
36	Comp	PSFSPP	PPSP	PSFSPP	PPSP
	Forma	scssss	csrs	scfssc	cscs
37	Comp	PSPPPP	PSPSSP	PSPPSSF	PSPPSP
	Forma	rcssss	sssrss	rcscsf	ssscr

Legenda do Quadro 3:

Classificação pelo comprimento das rugas – Comp

Classificação pela forma das rugas – Forma

Comprimento	Abreviatura	Forma	Abreviatura
Primária	P	Reta	r
Secundária	S	Sinuosa	s
Fragmentária	F	Curva	c
		Circular	ci

Cartas de Pedido de Autorização

Carta de Pedido de Autorização ao Conselho Científico FMDUL

Exmo. Sr. Presidente do Conselho Científico

da Faculdade de Medicina Dentária

da Universidade de Lisboa

Professor Doutor Mário Filipe Bernardo

Lisboa, 05 de Novembro de 2012

Venho por este meio solicitar autorização para a realização de um estudo intitulado “Palatoscopia como método de identificação humana – validação de dois métodos indiretos de registo e averiguação da estabilidade das rugas palatinas em pacientes submetidos a tratamento ortodôntico”, sob a orientação da Professora Doutora Cristiana Maria Palmela Pereira.

O referido estudo investigará a precisão com a qual se pode proceder à identificação de um indivíduo vivo através da análise da forma, posição e tamanho das rugas palatinas, e partindo do pressuposto que tal se verifique, se tal sistema de identificação é passível de ser aplicado em indivíduos que tenham sido submetidos a tratamento ortodôntico. Realizar-se-á a validação de dois métodos de registo das rugas palatinas - modelos de gesso e fotografia dos modelos – medição do comprimento das rugas palatinas e aplicação do sistema de classificação de rugas palatinas de Thomas e Kotze e de Trobo-Hermosa.

O estudo será realizado durante os próximos meses do ano letivo de 2012/2013 em modelos de gesso da arcada superior de pacientes que foram submetidos a tratamento ortodôntico na Clínica de Pós Graduação em Ortodontia da FMDUL, através de classificação e medição dos acidentes anatómicos da região palatina dos modelos.

Os dados a obter do processo clínico serão o número de processo, a idade, o sexo, se houve exodontia de pré-molares superiores para o tratamento ortodôntico, a data do modelo da situação inicial e a data de finalização do tratamento ortodôntico. Não serão recolhidos quaisquer outros dados identificativos dos pacientes.

Em anexo encontra-se o protocolo do estudo.

Pede deferimento,

Com os melhores cumprimentos,

(Ana Filipa Gonçalves)

Carta de Pedido de Autorização ao C.N.E.V.

Exmo. Sr. Presidente do Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida
da Faculdade de Medicina Dentária
da Universidade de Lisboa
Professor. Doutor João Aquino Marques

Lisboa, 5 e Novembro de 2012

Venho por este meio solicitar autorização para a realização de um estudo intitulado “Palatoscopia como método de identificação humana – validação de dois métodos indiretos de registo e averiguação da estabilidade das rugas palatinas em pacientes submetidos a tratamento ortodôntico”, sob a orientação da Professora Doutora Cristiana Maria Palmela Pereira.

O referido estudo investigará a precisão com a qual se pode proceder à identificação de um indivíduo vivo através da análise da forma, posição e tamanho das rugas palatinas, e partindo do pressuposto que tal se verifique, se tal sistema de identificação é passível de ser aplicado em indivíduos que tenham sido submetidos a tratamento ortodôntico. Realizar-se-á a validação de dois métodos de registo das rugas palatinas - modelos de gesso e fotografia dos modelos – medição do comprimento das rugas palatinas e aplicação do sistema de classificação de rugas palatinas de Thomas e Kotze e de Trobo-Hermosa.

O estudo será realizado durante os próximos meses do ano letivo de 2012/2013 em modelos de gesso da arcada superior de pacientes que foram submetidos a tratamento ortodôntico na Clínica de Pós Graduação em Ortodontia da FMDUL, através de classificação e medição dos acidentes anatómicos da região palatina dos modelos.

Os dados a obter do processo clínico serão o número de processo, a idade, o sexo, se houve exodontia de pré-molares superiores para o tratamento ortodôntico, a data do modelo da situação inicial e a data de finalização do tratamento ortodôntico. Não serão recolhidos quaisquer outros dados identificativos dos pacientes.

Em anexo encontra-se o protocolo do estudo.

Pede deferimento,
Com os melhores cumprimentos,
(Ana Filipa Gonçalves)